# REVISIÓN TAXONÓMICA DE LOASACEAE EN VENEZUELA

## A taxonomic revision of Loasaceae from Venezuela

**Eliana Noguera-Savelli**

*Postgrado en Botánica Agrícola, Facultad de Agronomía Universidad Central de Venezuela. Apartado Postal 4579, Maracay 2101, Estado Aragua, Venezuela. Dirección actual: Departamento de Ecología y Sistemática Terrestre, El Colegio de la Frontera Sur, 29290 San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. eliananoguera@gmail.com*

**RESUMEN**

La familia Loasaceae no ha sido estudiada taxonómicamente en Venezuela, por tal razón se realizó una revisión taxonómica que permitió reconocer las especies presentes en el país y los principales caracteres de importancia taxonómica para su reconocimiento. Se examinaron 102 especímenes de Loasaceae depositados en herbarios nacionales e internacionales. En Venezuela, Loasaceae está representada por tres subfamilias (Gronovioideae, Loasoideae y Mentzelioideae), cuatros géneros (*Gronovia*, *Klaprothia*, *Nasa* y *Mentzelia*) y nueve especies (*Gronovia scandens* L., *Klaprothia fasciculata* (C. Presl) Poston, *K. mentzelioides* Kunth, *Nasa lindeniana* (Urb. & Gilg) Weigend, *N. venezuelensis* (Steyerm.) Weigend, *N. perijensis* (Weigend) Weigend, *N. triphylla* (Juss.) Weigend subsp. *papaverifolia* (Kunth) Weigend, *Mentzelia aspera* L., *M scabra* subsp. *chilensis* (Gay) Weigend). Se proporcionan claves para las especies presentes en el país, descripciones, ejemplares examinados, sinónimos, ilustraciones, datos de distribución geográfica y ecología, y breves comentarios morfológicos. El indumento y la ornamentación de la cubierta seminal son los principales caracteres de valor taxonómico para distinguir las especies de Loasaceae venezolanas.

**Palabras clave.** Diversidad, Loasaceae, Taxonomía, Flora de Venezuela.

**ABSTRACT**

Because the family Loasaceae has not been studied taxonomically in Venezuela, a taxonomic revision was conducted to provide further insights on the species occurring in the country as well as to determine the main characters of taxonomic importance for their recognition. One hundred and two specimens of Loasaceae were examined from national and international herbaria. In Venezuela, Loasaceae is represented by three subfamilies (Gronovioideae, Mentzelioideae, Loasoideae), four genera (*Gronovia*, *Klaprothia*, *Nasa,* and *Mentzelia*), and nine species (*Gronovia scandens* L., *Klaprothia fasciculata* (C. Presl) Poston, *K. mentzelioides* Kunth, *Nasa lindeniana* (Urb. & Gilg) Weigend, *N. perijensis* (Weigend) Weigend, *N. venezuelensis* (Steyerm.) Weigend, *N. triphylla* (Juss.) Weigend subsp. *papaverifolia* (Kunth) Weigend, *Mentzelia aspera* L., and *M. scabra* subsp. *chilensis* (Gay) Weigend). Identification keys, descriptions, specimens examined, synonyms, illustrations, as well as information on their geographical distribution and ecology, and some morphological observations are provided. The indument and ornamentation of the seed coat are the principal characters of taxonomic value to distinguish species of Loasaceae in Venezuela.

**Key words.** Diversity, Loasaceae, Taxonomy, Flora of Venezuela

## INTRODUCCIÓN

La familia Loasaceae es un grupo monofilético que está dividido en cuatro subfamilias: *Gronovioideae*, *Loasoideae*, *Mentzelioideae* y *Petalonichoideae* e incluye aproximadamente 325 especies en 20 géneros distribuidos a lo largo de América, un género (*Kissenia*) con dos especies en el suroeste de África y sur de Arabia y otro género (*Plakothira*) con tres especies en las Islas Marquesas de Polinesia (Weigend 2003). La familia presenta altos niveles de endemismo a lo largo del continente americano (Weigend, 2001). Weigend & Noguera-Savelli (2008) presentaron un listado y distribuciones geográficas de las especies de la familia presentes en Venezuela: *Gronovia scandens* L., *Klaprothia fasciculata* (C. Presl) Poston, *K. mentzelioides* Kunth; *Mentzelia aspera* L., *M. fendleriana* Urb. & Gilg, *Nasa lindeniana*, *N. perijensis* (Weigend) Weigend, *N. triphylla* subsp. *papaverifolia* (Kunth) Weigend y *N. venezuelensis* (Steyerm.) Weigend.

En Loasaceae, a diferencia de otras familias de plantas, el indumento es de valor taxonómico al presentar gran diversidad de morfologías de tricomas y apéndices epidérmicos. En las especies de las subfamilias Gronovioideae y Mentzelioideae están presentes tricomas eglandulares unicelulares; por otro lado, sólo la subfamilia Gronovioideae presenta emergencias (apéndices unicelulares formados por tejido epidérmico y subepidérmico con paredes gruesas y lisas y ápice doble gancho, Noguera-Savelli *et al*, 2009a), mientras que en la subfamilia Loasoideae los tricomas eglandulares pueden ser unicelulares y multicelulares y los tricomas glandulares multicelulares, y además presentan tricomas dendríticos. Cada una de las especies presentes en Venezuela puede ser reconocida por el indumento y la distribución del mismo en cada órgano de la planta (Noguera-Savelli *et al*. 2009a). La ornamentación de la cubierta seminal es otro carácter de valor taxonómico que permite la diferenciación a nivel de género y en algunos casos a nivel de especie; la cubierta puede ser desde casi lisa con suaves depresiones, como en *Gronovia scandens*, hasta reticulada o estriada como en el resto de las especies venezolanas (Noguera-Savelli & Jáuregui 2006). A diferencia de los caracteres anteriormente señalados la ornamentación de la exina del polen permite la diferenciación sólo hasta nivel de subfamilias (Noguera-Savelli *et al*. 2009b).

Dado la inexistencia de un tratamiento taxonómico de las Loasaceae para Venezuela y los recientes cambios nomenclaturales realizados en dicha familia, el objetivo de la presente investigación fue realizar una revisión taxonómica de las Loasaceae en el país, para el reconocimiento de las especies, su distribución geográfica y los principales caracteres de importancia taxonómica para su reconocimiento tales como el indumento y la ornamentación de la cubierta seminal.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron especímenes de Loasaceae depositadas en los herbarios: B, COL, F, GUYN, HERZU, IRBR, MER, MERC, MERF, MYF, MY, P-BONPL, PORT, UCOB, UDO, UOJ, VEN (acrónimos de acuerdo a Holmgren *et al*. 1990). El material herborizado hidratado en agua caliente y el material fresco fue examinado y observado bajo un microscopio estereoscópico. Con base en estas observaciones de material venezolano se elaboraron descripciones, ilustraciones y claves dicotómicas para los géneros y especies. Salvo el caso de *Nasa perijensis*, se consideró material colombiano para la elaboración de la descripción. De acuerdo a los datos de colección se obtuvo para cada especie información correspondiente a hábitat, distribución geográfica y altitud. Los nombres de los estados de Venezuela fueron abreviados por sus primeras dos letras: AM: Amazonas, AN: Anzoátegui, AP: Apure,

AR: Aragua, BA: Barinas, BO: Bolívar, CA: Carabobo, CO: Cojedes, DA: Delta Amacuro, DF: Distrito Federal, FA: Falcón, GU: Guárico, LA: Lara, ME: Mérida, MI: Miranda, MO: Monagas; NE: Nueva Esparta, PO: Portuguesa, SU: Sucre, TA: Táchira, TR: Trujillo, VA: Vargas, YA: Yaracuy y ZU: Zulia.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En Venezuela esta familia está representada por tres de sus cuatro subfamilias: *Gronovioideae*, *Loasoideae* y *Mentzelioideae*; cuatro géneros: *Gronovia*, *Klaprothia*, *Mentzelia* y *Nasa* y nueve especies. La subfamilia *Gronovioideae* está representada por la tribu *Gronovieae*, el género *Gronovia* y la especie *Gronovia scandens* L., siendo esta la única especie de la subfamilia presente en Venezuela. La subfamilia *Loasoideae* está representada en el país por sus dos tribus: *Klaprothieae* y *Loaseae*. La tribu *Klaprothieae*, está constituida por un género y dos especies *Klaprothia fasciculata* (C. Presl) Poston y *K. mentzelioides* Kunth ambas registradas para Venezuela. La tribu *Loaseae* es la más diversa de la familia en cuanto a número de géneros y especies, y en los últimos años ha sido y continúa siendo objeto de revisión taxonómica. Luego de estas reevaluaciones taxonómicas, las cuatro especies de *Loasa* presentes en Venezuela fueron transferidas a *Nasa* (Weigend 1996a, b, c, 1997 a, b, c, 2006a, b) de las cuatro especies de *Nasa* dos son endémicas de Venezuela: *Nasa lindeniana* (Urb. & Gilg) Weigend, y *N. venezuelensis* (Steyerm.) Weigend y una *N. perijensis* (Weigend) Weigend se encuentra en la Sierra de Perijá entre los límites de Venezuela y Colombia; y *Nasa triphylla* (Juss.) Weigend subsp. *papaverifolia* (Kunth) Weigend crece en los andes venezolanos. La otra subfamilia presente en el país es *Mentzelioideae*, representada por la tribu *Mentzelieae* y el género *Mentzelia* con sólo dos especies, *Metzelia aspera* L. y *M. scabra* Kunth subsp. *chilensis* (Gay) Weigend, ambas pertenecientes a la Sección *Mentzelia* (Urban & Gilg 1900; Darlington 1934, Weigend 2007).

### Revisión Taxonómica

**Loasaceae** Juss., Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 5: 19–27. 1804.
Género Tipo: *Loasa* Adans., Fam. Pl. 2. 501. 1763.

Hierbas anuales o perennes, erectas o escandentes, lianas, sufrútices erectos o escandentes (raramente árboles pequeños), densamente pubescentes, indumento conformado generalmente por tricomas unicelulares eglandulares lisos o gloquidiados, y tricomas multicelulares dendríticos y glandulosos, generalmente urticantes. Tallos generalmente teretes, ocasionalmente estriados longitudinalmente y con lenticelas. Hojas opuestas o alternas, o alternas apicalmente y opuestas en la base de la planta; lámina entera o dividida, trifoliolada, pinnada; estípulas ausentes, en pocas ocasiones presentes; pecioladas, raramente sésiles, con pecíolo terete. Inflorescencias generalmente terminales, monocasios, dicasios o tirsos. Flores diclamídeas, heteroclamídeas, hermafroditas, tetra a hexámeras, erectas o colgantes, blancas, cremosas, amarillas, anaranjadas, rojas hasta salmón. Brácteas florales 1–2, frecuentemente foliáceas. Cáliz dialisépalo, obcónico a ovoide, generalmente persistente y acrescente, con 4–6 lóbulos, lanceolados a triangulares, prefloración abierta o valvada. Corola dialipétala, pétalos 4–6, obovados, elípticos a obovados, espatulados, erectos o cuculados, membranáceos o carnosos, en ocasiones con dos apéndices filiformes terminales (*Nasa triphylla* subsp. *papaverifolia*), o con dos laminillas laterales membranáceas (*Klaprothia*), prefloración generalmente imbricada. Estambres 5–100, a veces dispuestos en fascículos; filamentos usualmente filiformes. Polen prolato–

esferoidal, subprolato o prolato, tricolpado o tricolporado. Estaminodios usualmente presentes, libres o fusionados, filiformes o falcados. Escamas florales generalmente presentes, de formas y colores variables. Disco generalmente presente. Ovario generalmente ínfero, unilocular; placentación generalmente parietal; óvulos 1–numerosos; estilo filiforme, persistente y acrescente; estigma capitado o papiloso. Frutos cápsula obcónica, ovoide o globosa, cartácea, coriácea, recta o espiralada, pedunculada ó sésil, generalmente dehiscente por valvas apicales, en ocasiones también dehiscente longitudinalmente, pocas veces indehiscente, y rara vez fruto en cipsela. Semillas 1–numerosas, frecuentemente marrones a negras; cubierta seminal variadamente ornamentada, desde poco diferenciada hasta reticulada.

## Clave de los géneros de Loasaceae presentes en Venezuela

1. Hierbas escandentes; emergencias presentes en tallos y pecíolos; hojas alternas; estambres 5; polen prolato-esferoidal, exina equino-papilada; placentación apical; fruto cipsela, indehiscente, con una semilla, 5-costulada; cubierta seminal con depresiones irregulares......................................*Gronovia*

1'. Hierbas o sufrútices erectos o semi-apoyados; emergencias ausentes; hojas alternas y/u opuestas; estambres más de 5; polen subprolato o prolato, exina reticulada o estriado-reticulada; placentación parietal; fruto cápsula, dehiscente, abriéndose por válvulas apicales; cubierta seminal reticulada ......................................................................2

2. Tricomas multicelulares glandulosos presentes; Estaminodios antesépalos en forma de escamas florales presentes; una sola bráctea por flor; estaminodios siempre presentes; semillas numerosas de 100–150 por fruto; cubierta seminal reticulada.................. *Nasa*

2'. Tricomas multicelulares glandulosos ausentes; Estaminodios antesépalos ausentes; estaminodios filiformes o flabelados presentes; dos brácteas por flor; estaminodios presentes o ausentes; semillas de 2–15 por fruto; cubierta seminal no reticulada..................................3

3. Hojas opuestas; flores tetrámeras, blancas; estambres 8–32 dispuestos en 4 fascículos de 2–8 cada uno; polen con exina reticulada; estaminodios 8–12, de forma variable; semillas ovales a elípticas; cubierta seminal con células alargadas verrucosas con estriaciones perpendiculares o paralelas al eje mayor de la semilla.........................................*Klaprothia*

3'. Hojas alternas; flores pentámeras, amarillas o amarillos–anaranjados; estambres 20–100, dispuestos en dos o cuatro series; polen con exina estriado–reticulada; estaminodios ausentes; semillas piriformes; cubierta seminal con células alargadas con estriaciones convexas perpendiculares al eje mayor de las semillas.........................................*Mentzelia*

## I. Subfamilia Gronovioideae

1. ***Gronovia*** L., Sp. Pl. 1: 202. 1753.
*Gronovia scandens* L. Sp. Pl. 1: 202. 1753.

Hierbas anuales, escandentes, densamente pubescentes. Tallos teretes de 1–2,5 mm de diámetro. Hojas simples, alternas; estípulas ausentes; pecioladas; pecíolo terete, de 2,5–6,5 cm de largo; lámina palmeada, de 3–6,7 (–16) x 3,7–6,7 (–14,5) cm, 4–5 lobulada, membranácea, margen aserrado, ápice acuminado, base cordada, venación pedata. Inflorescencias tirsoides con un dicasio distal y un monocasio axilar. Flores pentámeras, hermafroditas, actinomorfas, erectas, sésiles, con dos brácteas lineares de 1,5–3 (–4,5) x 0,3–0,5 mm. Cáliz ovoide, 5–lobulado; lóbulos lanceolados, erectos. Pétalos 5, libres, espatulados, amarillo pálido, alternos a los estambres e insertos en la base del cáliz. Estambres 5, erectos, unidos al cáliz, anteras ditecas. Estaminodios ausentes. Disco anular. Ovario ínfero, unilocular; placentación apical; 1 óvulo; estilo filiforme; estigma capitado. Fruto cipsela ovoide, 5–costulada, coronado con sépalos acrescentes en el fruto. Semilla única, ovoide, de 3–3,6 x 1,2–2,3 mm, verde–

grisácea, cubierta poco diferenciada (lisa vista al microscopio estereoscópico).

**Comentarios:** Este género está conformado por dos especies: *Gronovia longiflora* Rose que es endémica de México y *G. scandens* de amplia distribución en el Neotrópico, encontrándose desde México hasta Perú, incluyendo Venezuela.

**1. *Gronovia scandens*** L., Sp. Pl. 1: 202. 1753. TIPO: México. Vera Cruce [Veracruz], *W. Houstoun* s.n. (BM). Lectotipo: Designado por Barrie, Regnum Veg. 127:51 (1993) Martyn, Hist. Pl. Rar. T.40 (1728).
*Gronovia humboldtiana* Schult. In Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 492. 1819.
*Gronovia jacquiniana* M. Roem., Fam. Nat. Syn. Monogr. 2: 108. 1846.

Hierbas anuales, escandentes, pubescentes con tricomas unicelulares lisos o gloquidiados y emergencias con ápice doble gancho. Tallos de 1–2,5 mm de diámetro, carnosos, teretes, verde pálido. Hojas simples, alternas; pecíolo terete, de 2,5–6,5 cm de largo, lámina palmeada, de 3–6,7 (–16) x 3,7–6,7 (–14,5) cm, membranácea, 4–5 lobulada, lóbulos de ápice acuminado, margen aserrado, base cordada, venación pedata, con tres nervios basales. Inflorescencias compuestas por dicasios distales y un monocasio axilar, opuestas o subopuestas a las hojas. Flores pentámeras, hermafroditas, actinomorfas, erectas, sésiles, con dos brácteas lineares de 1,5–4,5 x 0,3–0,5 mm. Sépalos 5, unidos en la base, persistentes; lóbulos de 3,8–7 x 1–2 mm, lanceolados, erectos, ligeramente carnosos, verde–amarillentos a amarillo claro, prefloración valvada. Pétalos 5, libres, de 2–4 x 0,4–0,6 mm, espatulados, erectos, membranáceos, amarillo pálido, levemente unidos a los sépalos. Estambres 5, erectos, unidos al cáliz y alternos a los pétalos; filamentos de 2–4,2 mm de largo, amarillo pálido; anteras ditecas, de 0,8—1,2 x 0,4–0,6 mm, dehiscentes longitudinalmente, amarillo pálido. Polen triporado, prolato–esferoidal, de 31,55–34,68 x 28,41–31,10 µm. Estaminodios ausentes. Disco anular, carnoso, con el borde ligeramente ondulado, amarillo oscuro. Ovario ínfero, de 1,5–2 x 1–2 mm, unilocular; óvulo 1, colgante; estilo filiforme, de 2,5–4 mm largo, rodeado por el disco; estigma capitado. Fruto cipsela, ovoide, 5–costulada, de 3,5–5 x 3–4 mm, con ápice y base truncos, coriácea, sésil, erecta. Semilla única, ovoide, de 3–3,6 x 1,2–2,3 mm, verde–grisácea a verde pálido; cubierta seminal con depresiones irregulares suaves. (Fig. 1).

**Comentarios:** *Gronovia scandens* se puede diferenciar por su hábito herbáceo-trepador escandente, los tallos con emergencias de ápice doble gancho, hojas palmeadas de apariencia cucurbitácea, flores con sépalos de mayor tamaño que los pétalos y frutos monospermos, indehiscentes. En las Loasaceae los géneros *Gronovia* y *Fuertesia* Urb. & Gilg son los únicos con hábito trepador; y *Fuertesia* se diferencia de *Gronovia*, por el hábito tipo liana, sus hojas indivisas coriáceas y su distribución geográfica restringida a la isla Española.

**Distribución y hábitat:** *Gronovia scandens* se distribuye desde México hasta Bolivia; en Venezuela está presente en los estados: AR, CA, DA, DF, LA, ME, MI, TA y VA. Esta especie generalmente habita en selvas deciduas, a orillas de caminos y cerca de quebradas, en linderos de bosques nublados entre 380–2800 m de altitud. En ocasiones crece como maleza trepando sobre otras plantas y en simpatría con *M. aspera*.

**Material adicional examinado:** VENEZUELA. **Aragua:** alrededores de Maracay, *M. Ramia & E. Escalante 3195* (VEN); Parque Nacional Henri Pittier, carretera Maracay-Ocumare, entre la alcabala y la Estación Biológica, *T. Ruiz et al. 5016* (MY); Alrededores de la Represa de Taiguaiguay, *A. Fernández 428* (MY); Quebrada Seca, 8–9 km norte de Las Tejerías, *G. Morillo 7616* (MY); Cerro detrás del Instituto de Botánica Agrícola, Facultad de Agronomía Universidad Central de Venezuela, *L. Cárdenas 1746* (MY); Cerro detrás del Jardín Botánico de Maracay, Facultad de Agronomía, Universidad Central

de Venezuela, *E. Noguera* & *D. Diamont 402* (MY); Municipio San Sebastián, San Sebastián, Cerro La Gruta, *José Molina* s.n. (MY). **Carabobo:** Punta Palmita, *C.E. Benítez de Rojas 368* (MY). **Distrito capital:** Jardín Botánico de Caracas, *J.A. Gómez 443* (VEN); Municipio Libertador, Jardín Botánico de Caracas, *M. Carlsen 017* (VEN). **Lara**: Santa Rosa de Barquisimeto, *J. Saer 381* (VEN). **Mérida:** Ejido, salida a La Mesa *S. López–Palacios 2072* (MERF). **Miranda:** Morro de La Guairita, al SO del cementerio Monumental del Este, *J. Steyermark* & *P. Berry 112113* (VEN); Alrededores de Baruta, *B. Trujillo* & *A. Fernández 273* (MY); Charallave, *D. Velásquez 014* (MY). **Vargas:** Los Castillitos, carretera vieja para La Guaira, *H.C. 247* (VEN).

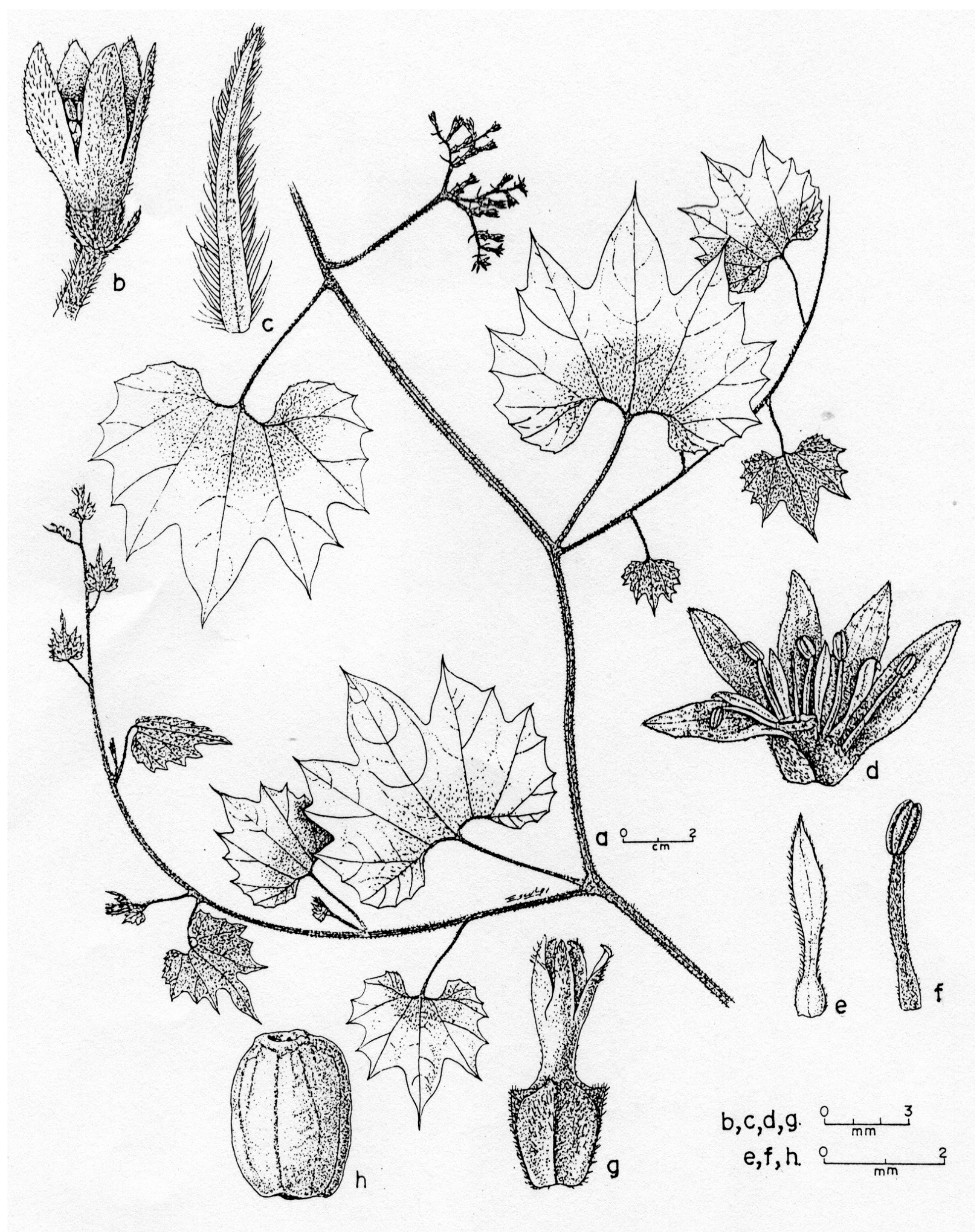



**Figura 1.** *Gronovia scandens*. **a** Rama. **b**. Flor. **c**. Sépalo. **d**. Detalle de la flor. **e**. Pétalo. **f**. Estambre. **g**. Fruto. **h**. Semilla (*E. Noguera* & *D. Diamont* 402).

**II. Subfamilia Loasoideae**

2. ***Klaprothia*** Kunth in H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 121. 1823. (Ed. en cuarto).
   *Klaprothia mentzelioides* Kunth In H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 121. 1823. (Ed. en cuarto).

Hierbas erectas o decumbentes, anuales o perennes, de hasta 3 m de longitud. Tallos teretes, de 1–5 mm de diámetro. Hojas simples, opuestas; estípulas ausentes; pecíolo terete, de (0,5–) 0,7–4,7 (–11) cm de largo; lámina ovada a elíptica de (4–) 5–14 x (1,7–) 2–6 (–7,5) cm, membranácea, margen aserrado a biserrado, mucronado, ápice acuminado, base cuneiforme y a veces asimétrica; venación semicraspedódroma. Inflorescencias dicasios distales con monocasios axilares. Flores tetrámeras, hermafroditas, actinomorfas y erectas; con brácteas foliáceas, de 0,3–1,5 (–2) x 0,2–0,5 mm. Sépalos 4, libres, persistentes, triangulares, erectos, prefloración abierta. Pétalos 4, libres, cuculados, blancos a ligeramente cremosos. Estaminodios en fascículos de 2–5 cada uno, flabelados y/o filiformes. Estambres en 4 fascículos de 2–8 cada uno. Disco cuculiforme. Ovario ínfero; placentación parietal; óvulos pocos; estilo filiforme; estigma indiviso. Fruto cápsula ovoide o clavada, indehiscente o dehiscente apicalmente por 4 valvas. Semillas 2–15, ovales a elípticas, de 0,5–2,7 x 0,2–0,8 mm, marrones.

**Clave para las especies de *Klaprothia* presentes en Venezuela**

1. Pétalos de 1–1,6 x 0,5–0,6 (–1) mm; estaminodios de 8–10, filiformes nunca flabelados, dispuestos en un verticilo; fruto cápsula clavada, espiralada, con 6–15 semillas; semillas ovadas a elípticas, de 0,5–1 x 0,2–0,6 mm........................................*K. fasciculata*

1’. Pétalos de (2,5–) 5–7 x (2–) 3–5,5 mm; estaminodios 12–18, flabelados, raramente filiformes, dispuestos en dos verticilos; fruto cápsula ovoide con 2–3 semillas; semillas elípticas, de 1,5–2,4 (–2,7) x (0,4–) 0,5–0,8 m m.......................................*K. mentzelioides*

1. ***Klaprothia fasciculata*** (C. Presl) Poston, Syst. Bot. 15 (4): 671–678. 1990. *Sclerothrix fasciculata* C. Presl, Symb. Bot. 2(6): 3. tab. 53. 1834. TIPO: México. *Habitat in terris mexicanis*, *C. Presl*, s.n. espécimen no localizado. Poston & Nowicke (1990) consideran como tipo la ilustración de la tab. 53 que acompaña el protólogo.
   *Blumenbachia micrantha* Ruiz & Pav. ex G. Don, Gen. Hist. 3: 62. 1834.
   *Ancyrostemma micranthum* (Ruiz & Pav. ex G. Don) Poepp. & Endl., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 65. 1845.

Hierbas anuales, a veces sufruticosas de hasta 1 m de alto, erectas o semi-apoyadas; densamente pubescentes con tricomas unicelulares gloquidiados. Tallos teretes, de 1–4 mm de diámetro. Hojas simples, opuestas; pecíolo terete, de (0,5–) 0,7–1,5 (–3,8) cm de largo; lámina elíptica a angosto–elíptica, de (4–) 5–8 (–11,4) x (1,7) 2–3,4 (–4,4) cm, membranácea, ápice acuminado, margen aserrado con mucrones, base cuneiforme y a veces asimétrica; venación semicraspedódroma (cuando jóvenes eucamptódroma). Inflorescencias dicasios distales con monocasios axilares. Flores inconspicuas, tetrámeras, hermafroditas, pediceladas, actinomorfas, erectas; brácteas 2, foliáceas, lineares, de 0,3–0,7 mm de largo. Sépalos 4, libres, persistentes, triangulares, de 0,7– 1,4 x 0,2–0,6 mm, erectos, prefloración abierta, base del cáliz obcónica. Pétalos 4, libres, cuculados, de 1 (–1,6) x 0,5–0,6 (–1) mm, inflexos, blancos. Estaminodios 8–10, filiformes, nunca flabelados, opuestos a los sépalos; filamentos de 0,4–1 mm de largo, amarillo claro. Estambres 4–8 (–13) dispuestos en fascículos de 1–3 estambres cada uno, opuestos a los pétalos; filamentos de (0,3–) –0,8– (–1) mm de largo, curvos apicalmente,

amarillo claro, glabros; anteras ditecas, de 0,3–0,1 x 0,1–0,2 mm, amarillas, dehiscentes longitudinalmente. Polen tricolporado, prolato, de 24,86–27,29 x 16,90–19,09 µm. Disco cupuliforme. Ovario ínfero, de 1–2,5 x 0,9 mm, unilocular; placentación parietal; óvulos 3–16; estilo filiforme, de 0,3–0,8 mm de largo; estigma papiloso. Fruto cápsula clavada, espiralada, de 4,5–8 x 1–2 mm, dehiscente apicalmente por 4 valvas. Semillas 6–15, ovadas a elípticas, de 0,5–1 x 0,2–0,6 mm, marrones; cubierta seminal con células alargadas estriadas perpendicularmente. (Fig. 2).

**Comentarios:** *Klaprothia fasciculata* se diferencia de *K. mentzelioides*, por el menor tamaño de las flores, número de estaminodios y disposición en un solo verticilo, cápsulas clavadas, espiraladas, el número de semillas y la ornamentación de la cubierta seminal. Dentro de la familia es fácilmente distinguible por sus hojas opuestas, flores tetrámeras, pequeñas y cápsulas espiraladas.

**Distribución y hábitat:** *Klaprothia fasciculata* se distribuye desde México hasta Bolivia; en Venezuela está presente en los estados: AR, ME, MI, MO, PO y ZU. Esta especie habita en selvas húmedas y es frecuente a orillas de ríos y quebradas en selvas de galería, entre 400–1800 (2500) m de altitud. En ocasiones puede encontrarse como maleza a orillas de carretera o en sembradíos de café.

**Material adicional examinado:** VENEZUELA. **Aragua:** carretera a Choroní, *C.E. Chardon 199* (VEN); Rancho Grande, camino a La Toma, Parque Nacional Henri Pittier, *V.M. Badillo 4482* (MY); Distrito. Ricaurte, Carretera de penetración Pie de Cerro–Río San Carlos, a 4,5 km confluencia con quebrada Coche, *T. Ruíz et al.4534* (MY). **Mérida:** Municipio Tovar, Los Giros–Zea, *M. Ricardi et al. 679* (MERC); Distrito Libertador, Campo de Oro, alrededores de la Facultad de Farmacia, *L. Ruíz–Terán* & *J.A. Dugarte 15522* (MERF); Distrito Justo Briceño, Quebrada de Romero en la carretera hacia San Cristóbal de Torondoy, *L. Ruíz–Terán* & *J.A. Dugarte 11796* (MERF). **Miranda:** Distrito Guaicaipuro, San Diego de los Altos, Quinta Niorbo, *S.S. Tillett 9410–26* (MYF); Parque Nacional El Ávila, vertiente sur, Quebrada Tócome, *W. Meier* & *B. Manara 2664* (VEN); Alrededores de Los Venados, Parque Nacional El Ávila, *L. Aristeguieta 5388* (VEN). **Monagas:** Cerca de Sabana de Piedra, *J. Rondón 418* (IRBR). **Portuguesa:** Distrito Guanare, caserío La Montaña, 4 km al NO de Córdoba, *G. Aymard 5111* (PORT); Distrito Sucre, Los Paramitos, a 20 Km por aire al SO de Biscucuy, *B. Stergios et al. 6335* (PORT); Distrito Sucre, Quebrada Santo Cristo, *F. Ortega 1169* (PORT); Distrito Ospino, dentro de y alrededor de la Quebrada Masamorra, vía rural La Esperanza–Santa Ana, *N. González et al. 59* (PORT); Municipio de Ospino, carretera que conduce a la Estación y Palma Sola, *B. Stergios et al. 2965* (PORT); Selva de galería a lo largo del Río María, Boca de Monte, 23 km al norte del vado del Río Suruguapo, 38 km al norte por la autopista Guanare–Ospino, en el sitio Las Marías, al norte de Guanare, *J. Steyermark et al. 27183* (VEN). **Zulia**: Sierra de Perijá, entre la Misión de los Ángeles de Tukuku y Pishikakao, pasando los sitios de Coromoto, Wapia, Kanowapa e Ipika, siguiendo el valle de Tukuku y el Río Tukuku, *J. Steyermark et al.105794* (MY).

2. ***Klaprothia mentzelioides*** Kunth In H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 123. 1823. TIPO: *Crescit in Andibus Quinduensium, juxta* Los Volcanitos, alt.1683. *Humboldt & Bonpland* s.n. (Holotipo: P–BONPL.).

Hierbas perennes, erectas o decumbentes de hasta 3 m de alto, densamente pubescentes, con tricomas unicelulares gloquidiados. Tallos teretes, de (3–) 5 mm de diámetro. Hojas simples, opuestas; pecíolo terete, de (0,8–) 2–4,7 (–11) cm de largo; lámina ovada a elíptica, de (6,5–) 10–14 x (3–) 4–5 (–7,5) cm, membranácea, ápice acuminado, margen aserrado a biserrado, base cuneiforme algunas veces asimétrica; venación semicraspedódroma. Inflorescencias dicasios terminales. Flores tetrámeras, hermafroditas, pediceladas, actinomorfas, erectas; brácteas 2, foliáceas de (0,5–) 1,5 (–2) x 0,2–0,5 mm. Sépalos 4, libres, persistentes, triangulares de (1,6–) 2,3–2,7 x (0,6–) 1–1,3 (–1,8) mm, erectos, base del cáliz ovoide, prefloración abierta. Pétalos 4, libres, cuculados de (2,5–) 5–7 x (2–) 3–5,5 cm, ascendentes, blancos a ligeramente cremosos, con tabiques longitudinales membranáceos, prefloración imbricada. Estaminodios 12–18, flabelados, raramente filiformes, alternos a los

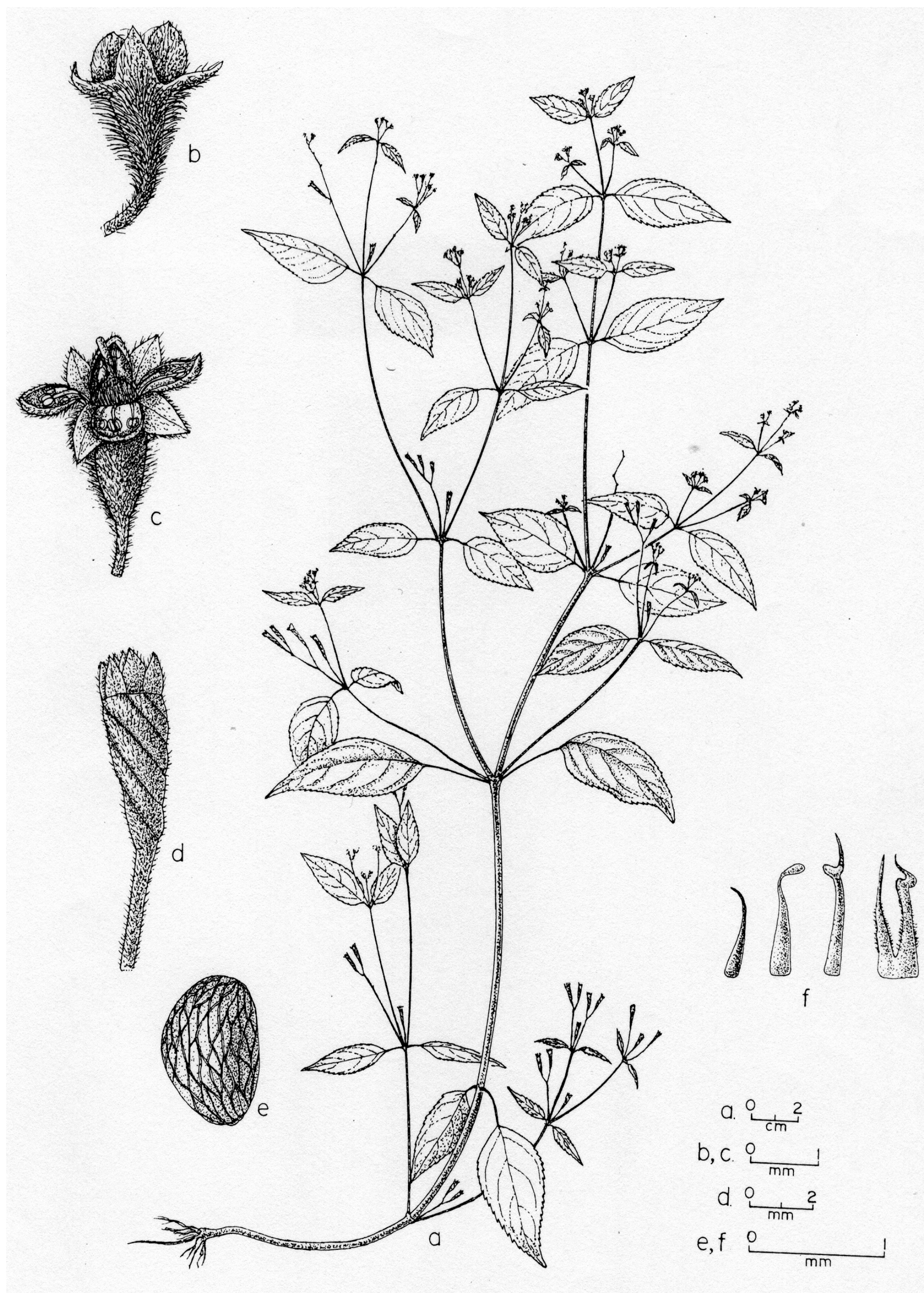



**Figura 2.** *Klaprothia fasciculata*. **a**. Rama. **b**. Flor. **c**. Detalle de la flor. **d**. Fruto. **e**. Semilla. **f**. Estaminodios (*L. Ruiz-Terán* 11790).

estambres; filamentos de (1,2–) 1,5–2,5 (–3,4) mm de largo, amarillos. Estambres 20–30, dispuestos en 4 fascículos de 5–8 estambres cada uno, opuestos a los pétalos; filamentos de 3–4,8 mm de largo, amarillos, cubiertos con papilas; anteras ditecas, de 0,2–0,5 x 0,2–0,3 (–0,6) mm, dehiscentes longitudinalmente, amarillas. Polen tricolporado, subprolato, de 34,41–41,42 x 29,95–32,28 µm. Disco cupuliforme. Ovario ínfero, de 1,5–2,5 (–3,5) x 2–2,2 mm, unilocular; placentación parietal; óvulos 2–4; estilo filiforme, de 2,2–4,4 mm de largo; estigma trunco. Fruto cápsula ovoide, (3–) 5–6 x 2,2–4 (–4,4) mm, erecta, pedicelada, dehiscente apicalmente por 4 valvas. Semillas 2–3, elípticas, de 1,5–2,4 (–2,7) x (0,4–) 0,5–0,8 mm, marrones; cubierta seminal con células alargadas longitudinalmente con estriaciones paralelas al eje mayor de las células. (Fig. 3).

**Comentarios:** Esta especie se diferencia de *Klaprothia fasciculata* por el mayor tamaño de las flores, el número de estaminodios con disposición en dos verticilos, por las cápsulas ovoides no espiraladas, erectas y el número de semillas.

**Distribución y hábitat.** *Klaprothia mentzelioides* se distribuye desde México hasta Bolivia, en Venezuela está presente en los estados: AM, AR, DA, DF, ME, MI, SU y TA, entre 600–3120 m de altitud. Esta especie habita en selvas nubladas y selvas de galería, es frecuente en cercanías de quebradas; también puede presentarse en sitios perturbados.

**Material examinado:** VENEZUELA. **Amazonas:** Cerro de La Neblina, Camp VII, 5 Km. NE of Pico Phelps (=Neblina), *M. Nee 30716* (VEN), Departamento Río Negro, campo VII, Cerro de La Neblina, *S. S. Renner 2061* (VEN). **Aragua:** Distrito Ricaurte: along Quebrada Cumbote, tributary to headwaters to Río Tuy, west of road leading to El Roble, 4 km (by air) east of Colonia Tovar, *J. Steyermark & R. Liesner 121924* (VEN); Trayecto El Lagunazo–Colonia Tovar, *L. Aristeguieta 740* (VEN). **Distrito Federal:** Quebrada Chacaito, cerca de Caracas, *H. Pittier 9482* (VEN). **Mérida:** Distrito Miranda, entre Palmira y Quebrada de Oro, hacia Arapuey, *Luis Ruiz–Terán & J.A. Dugarte 11896* (MERF). **Miranda:** Parque Nacional El Ávila: Quebrada La Julia, *B. Manara* s.n. (VEN 122371); Silla de Caracas, El Ávila, vertiente sur desde Altamira y los Palos Grandes, por la Quebrada Quintero y Quebrada Los Palos Grandes, *G. Morillo & B. Manara 1592* (VEN). **Táchira:** Quebrada Agua Azul, over slate–shale substrate, south of El Reposo, 14 km SE of Delicias, *J. Steyermark & R. Liesner 118456* (VEN); Cabeceras del Río Quinimarí, vecindades de Las Copas, al pie de la Peña de Pata de Judío (debajo del Páramo de Judío), 15 km al sur de San Vicente de la Revancha, 30 km al sur de Alquitrana, suroeste de Santa Ana, *J. Steyermark et al. 100562* (VEN); Quebrada La Lejía, south of Quebrada Agua Azul, along and above stream on steep slopes, 15–16 km SE of Delicias, *J. Steyermark & R. Liesner 118599* (VEN).

3. ***Nasa*** Weigend, Taxon 55(2): 465. 2006. *Nasa rubrastra* (Weigend) Weigend, Taxon 55(2): 465. 2006. *Loasa rubrastra* Weigend in Bot. Jahrb. Syst. 118: 272. 1996. TIPO: Ecuador, Napo, Baeza, SW of villaje in river margin, alt. 2000-2200 m, *H. Balslev & J.E. Madsen 10304* (Holotipo: QCA; Isotipo: AAU, COL!, F, MBM, NY).

Hierbas anuales o perennes, sufrútices, erectos o decumbentes, de 1–3,5 m de largo, pubescentes, con tricomas urticantes. Tallos de 4–10 mm de diámetro con lenticelas. Hojas simples o compuestas, alternas apicalmente y opuestas en la base; estípulas sólo presentes en *Nasa perijensis*; pecíolo terete, de (0,5–) 3,4–18 cm de largo; lámina entera o partida, pinnada de 4,1–23,5 x 3–24,5 cm; margen aserrado, crenado, en ocasiones mucronado, ápice agudo a acuminado, base de cuneada a cordada; venación semicraspedódroma a craspedódroma o actinódroma. Inflorescencias monocasios terminales o flores solitarias. Flores pentámeras a hexámeras, hermafroditas, generalmente colgantes, actinomorfas a ligeramente zigomorfas, pediceladas, con una sola bráctea floral entera o partida de 1,5–6 x 0,8–5 cm. Sépalos 5–6, libres, variables en forma, lanceolados, triangulares, triangular–ovados, ovados, ovado–lanceolados, erectos. Pétalos 5–6, libres, variables en

forma, obovados, elípticos a obovados, hasta lanceolados, reflexos, cimbiformes, blancos, anaranjado–rojizos a salmón–rojizos. Estaminodios presentes, internos 2, filiformes o falcados, y externos 3, fusionados conformando la escama floral, ésta a su vez con dos sacos dorsales y/o alas apicales y/o callos dorsales, de diferentes formas y colores. Estambres opuestos a los pétalos, dispuestos en 5–6 fascículos, de 8–20 estambres cada uno. Ovario ínfero; placentación parietal; óvulos numerosos; estilo filiforme. Fruto cápsula

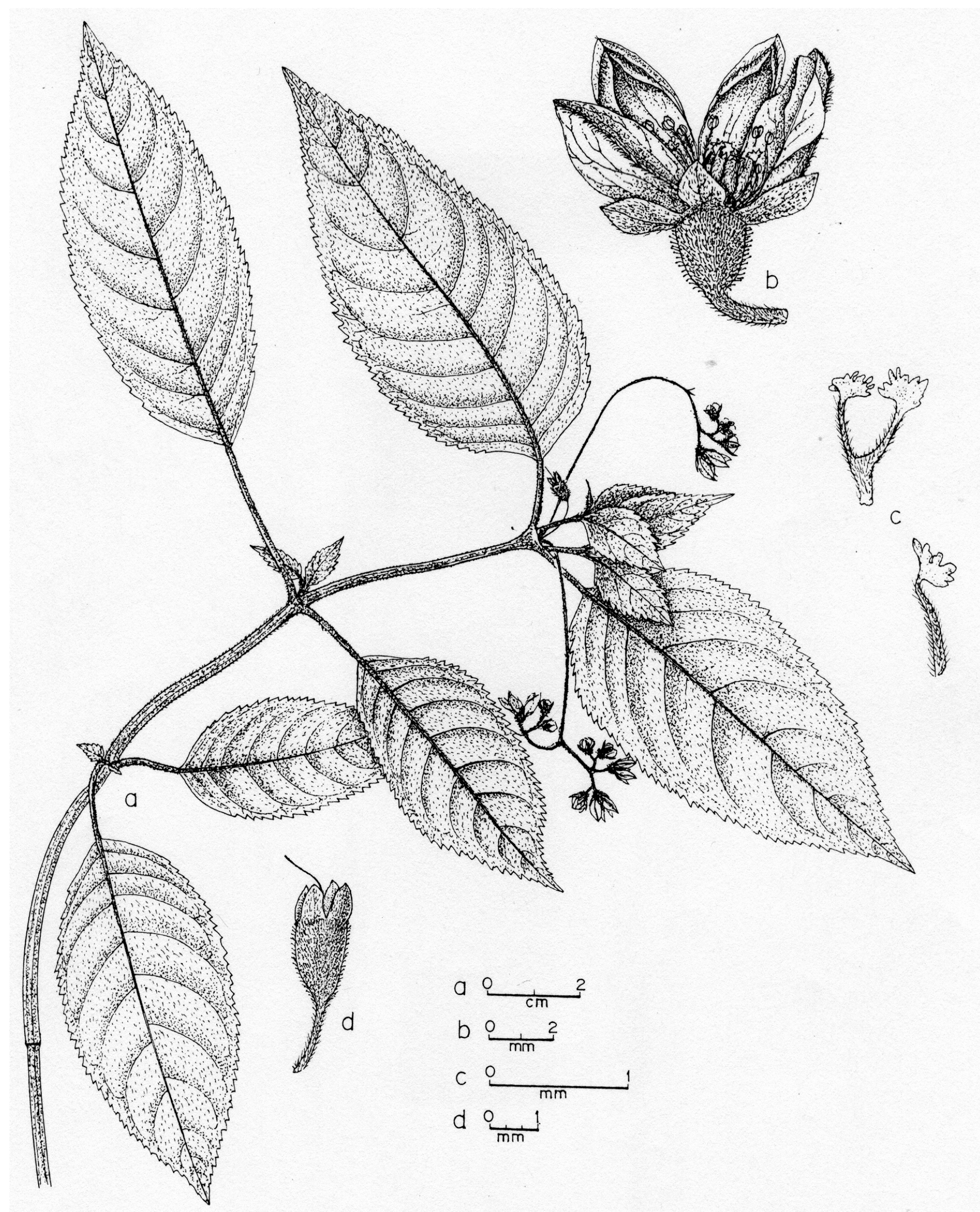



**Figura 3.** *Klaprothia mentzelioides*. **a**. Rama. **b**. Flor. **c**. Estaminodios. **d**. Fruto (*J. Steyermark & R. Liesner* 18456).

obcónica, dehiscente por 3–5 valvas apicales, en ocasiones adicionalmente dehiscente longitudinalmente (en la Serie *Grandiflorae*). Semillas ovadas, de 1–2,5 (–2,6) x 0,8–2 mm, marrones oscuras a marrón–rojizas; cubierta seminal reticulada.

**Comentarios:** El género *Nasa* Weigend, está conformado por *ca.* de 100 especies, distribuidas principalmente a lo largo de toda la Cordillera de los Andes en Suramérica.

**Clave para las especies de *Nasa* presentes en Venezuela**

1. Flores blancas; pétalos con dos prolongaciones filiformes en el ápice; escamas florales con el ápice del cuello crenado.........*N. triphylla* subsp. *papaverifolia*
1'. Flores anaranjado–rojizas o salmón–rojizas; pétalos carentes de prolongaciones apicales; escamas florales con el ápice del cuello recto..................................................2
2. Hojas opuestas, lámina triangular, 5–7 lobadas; cuello de las escamas con 3 filamentos dorsales densamente papilosos; fruto dehiscente por valvas apicales y por una sutura longitudinal.................. *N. lindeniana*
2'. Hojas alternas arriba y opuestas abajo; lámina triangular, profundamente 5–7 partida; cuello de las escamas carente de filamentos dorsales; fruto dehiscente sólo por valvas apicales.........................................................3
3. Estípulas presentes. Tricomas dendríticos ausentes; escamas florales con el dorso rectangular de 0,6–0,7 x 0,3 cm; semillas de 1,8–2 x 1 mm............................*N. perijensis*
3'. Estípulas ausentes. Tricomas dendríticos presentes; escamas florales con el dorso recto de 1,3–1,4 x 0,9 cm; semillas de 2–2,5 (–2,6) x 1–1,2 mm ...........................*N. venezuelensis*

**1. *Nasa lindeniana*** (Urb. & Gilg) Weigend, Rev. peru. Biol. 13 (1):77. 2006. *Loasa lindeniana* Urb. & Gilg, Nova Acta Acad. Caes. Leop.–Carol. German. Nat. Cur. 76: 194. 1900. TIPO: Venezuela: Mérida: Sierra Nevada cerca de Mérida, 3000 m, 1842, *J. Linden 405* (Lectotipo: BM).

Sufrútices perennes hasta 2,5 m de alto, con ramas postradas, urticantes, densamente pubescentes con tricomas unicelulares lisos, gloquidiados y tricomas multicelulares glandulares. Tallos hasta 9 mm de diámetro, teretes, verdes, muy ramificados, las ramas erectas verdes y las ramas postradas marrones, con raíces adventicias. Hojas simples, opuestas; pecíolo terete, de (3,4–) 6,5–18 cm de largo, con la base ligeramente engrosada; lámina triangular, de 4,1–21 x 3,5–19 cm, cartácea, base cordada, 5–7 lobada, lóbulos con ápice agudo, margen aserrado; venación actinódroma, haz verde oscuro. Flores por lo general solitarias, terminales, en ocasiones en cincinos hasta 5 flores, pentámeras a hexámeras, hermafroditas, actinomorfas a ligeramente irregulares, colgantes, pediceladas, con una bráctea foliosa de 2,7 x 1,4 cm. Sépalos 5–6, libres, persistentes, triangulares, de (1,5–) 1,7–2,5 x (0,4–) 0,5–0,9 cm, erectos, ligeramente carnosos, verde oscuro externamente y verde claro internamente, base del cáliz obcónica, prefloración abierta. Pétalos 5 a 6, libres, elípticos a obovados, ligeramente cuculados, de (3,6–) 4–5,4 x (1–) 1,7–2,6 cm, ligeramente carnosos, anaranjado–rojizos, prefloración imbricada; escamas florales 5–6, de 9,5 x 6–7 mm, anaranjado–rojizas, de dorso rectangular con tres filamentos dorsales de 1–1,2 cm de largo, densamente papilosos, en la base dos sacos dorsales globosos de ápice agudo, cuello prolongado en dos alas rectas de ápice redondeado. Estaminodios dos por escama floral, opuestos a éstas, triangulares, de 17–28 mm de largo, libres, encorvados basalmente. Estambres 60–100, dispuestos en 5–6 fascículos alternos a las escamas florales, cada fascículo con 12–20 estambres; filamentos de 1,6–3,5 cm de largo, de diferentes tamaños, amarillos, glabros; anteras ditecas, 2–4 x 1–2 mm, dehiscentes longitudinalmente, amarillas.

Polen tricolporado, prolato, de 31,13–34,47 x 23,37–25,42 µm. Ovario ínfero, de 0,5–1 x 0,5–0,7 cm, unilocular, placentación parietal; con ca. 160 óvulos; estilo filiforme, de (13–) 30–50 mm de largo, persistente; estigmas 3, aplanados. Fruto cápsula obcónica, de 3 x 2 cm, colgante, dehiscente apical y longitudinalmente; pedicelada; pedicelos de 3–3,5 cm de largo. Semillas numerosas, ca. 100–150, ovoides, de 2,7–3 x 1,8–2 mm, marrones oscuras; cubierta seminal reticulada. (Fig. 4).

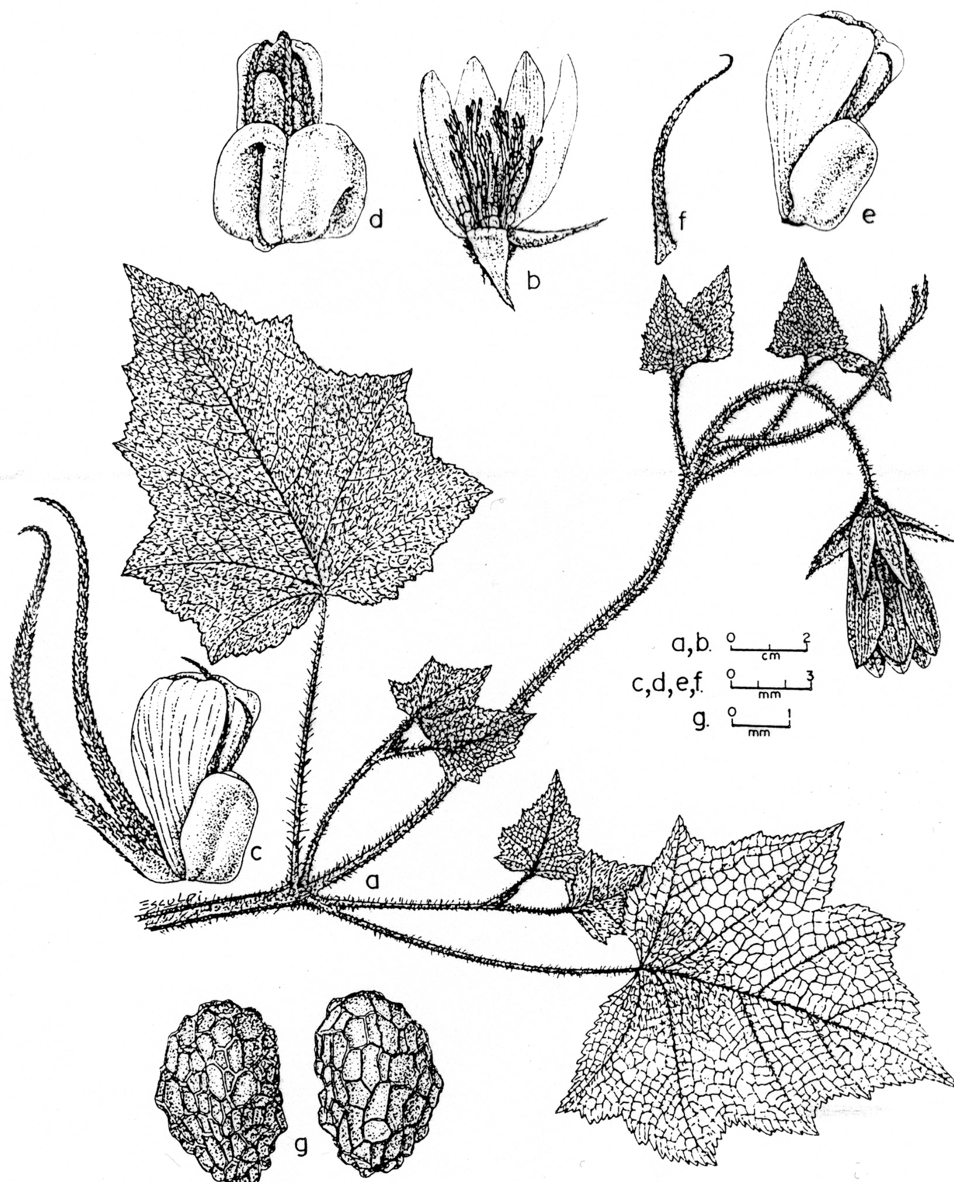



**Figura 4.** *Nasa lindeniana*. **a**. Rama. **b**. Flor. **c**. Vista lateral de la escama floral y estaminodios. **d**. Vista dorsal de la escama floral. **e**. Vista lateral de la escama floral. **f**. Estaminodio. **g**. Semillas (*E. Noguera* & *P. Villa* 408).

**Comentarios:** *Nasa lindeniana* se diferencia de las otras especies de *Nasa* presentes en el país por sus hojas triangulares, 5–7 lobadas; escamas florales con 3 filamentos dorsales y fruto dehiscente tanto apical como longitudinalmente.

**Distribución y hábitat.** *Nasa lindeniana* es endémica de los Andes Venezolanos, está presente en los estados ME y TR; entre 2520–3500 m de altitud. Esta especie habita en selvas nubladas, sub–parameras, muy cercanas a cursos de agua, en lugares semiabiertos y en el límite de la selva con sub–páramo donde forma colonias. Es una planta urticante y sus hojas tienden a ser muy atacadas por insectos.

**Material adicional examinado:** VENEZUELA. **Mérida:** La Mucuy, *L. Aristeguieta 2627* (VEN); Camino entre La Orfeada y Las Vegas, *Bernardi* s.n. (MER); San Martín, entre el zanjón de los Quitasoles y La Mesa, unos 10 km al sur de la población de San Rafael de Mucuchíes, Municipio San Rafael, Distrito Rangel, *L. Ruiz–Terán 974* (MER); San Martín, entre el zanjón de los Quitasoles y La Mesa, unos 10 km, al sur de la población de San Rafael de Mucuchíes, Municipio San Rafael, Distrito Rangel, *L. Ruíz–Terán 975* (MER); Las Escaleras, entre La Negrita (2850 m) y La Escasez (2520 m) aproximadamente a unos 10 km al SE de San Rafael de Mucuchíes, Distrito Rangel, *L. Ruíz–Terán 3192* (MER); Vecindario de Minugú, a unos 12–15 km al sur de la población de San Rafael de Mucuchíes, Municipio San Rafael, Distrito Rangel, *L. Ruíz–Terán 1034* (MER); Alrededores de la pensión Las Nieves, Páramo de Las Coloradas, Cordillera de los Andes, Distrito Sucre, *M. López–Figueiras* & *H.A. Rodríguez 9051* (MER); Tabay, Parque Nacional Sierra Nevada, below Laguna Verde, *Weigend 3601* (MERC); Parque Nacional Sierra Nevada, Sector La Mucuy, camino a la Laguna Coromoto, *E. Noguera* & *P. Villa 413* (MY); Parque Nacional Sierra Nevada, La Mucuy, camino a la Laguna Coromoto, *E. Noguera* & *P. Villa 411* (MY); Zona muy árida, en el zig–zag, camino hacia San José de Acequias que se inicia al sur de Ejido, *S.S. Tillett* & *R. Hönig de T. 939–2*0 (MYF); Parque Nacional Sierra Nevada, La Mucuy camino a la Laguna de Coromoto, *E. Hidalgo* & *P. Villa 12*, (MY). **Trujillo:** Sitios semiabiertos, arriba de Jajó, hacia La Morita, *L. Aristeguieta* & *E. Medina 3417* (VEN).

**2.** ***Nasa perijensis*** (Weigend) Weigend, Rev. peru. biol. 13(1): 78–79. 2006. *Loasa perijensis* Weigend, Sendtnera 3: 235. 1996. TIPO: Venezuela, Zulia, Maracaibo, Serranía de Perijá, Serranía de Valledupar, Campamento Monte Viruela, 3000–3150 m, *S. S. Tillett 747–1159* (Holótipo: M; Isótipo: MYF!).

Hierbas de 1–2 m alto, urticantes, densamente pubescentes con tricomas unicelulares lisos o gloquidiados y tricomas multicelulares glandulares. Tallos de hasta 8 mm de diámetro, verde oscuro, con lenticelas longitudinales. Hojas opuestas hacia la base y alternas hacia el ápice; estípulas foliáceas, de 1,2–2 x 1,3 cm, densamente pubescentes en ambos lados; pecíolo, terete, de 3,6–8 cm de largo; lámina triangular, profundamente partida, de 5,6–18,5 x 3,4–20 cm, cartácea, base cuneada, 5–lobada, lóbulos de ápice agudo, margen aserrado; venación craspedódroma, haz verde oscuro, envés verde–grisáceo (la densa pubescencia le confiere una apariencia rojiza a la hoja). Inflorescencias dicasios terminales. Flores pentámeras, hermafroditas, actinomorfas, colgantes, pediceladas; brácteas foliáceas, triangulares, profundamente partidas, de 1,8–2,4 x 1,3–2,5 cm. Sépalos 5, libres, persistentes, lanceolados, de 1–1,4 x 0,4 cm, erectos, verdes, base del cáliz obcónica, prefloración imbricada. Pétalos 5, libres, oblongos, cimbiformes, de 2–3 x 1–2 cm, anaranjado–rojizos, prefloración imbricada. Escamas florales 5, de 6–7 x 3 mm, de dorso rectangular, con dos sacos dorsales globosos de ápice curvo, cuello rectangular de ápice regular, prolongado en dos alas rectas de ápice agudo. Estaminodios 10, dos por escama floral y opuestos a ellas, filiformes, de 1–1,5 mm de largo, con el ápice ligeramente curvado y la base ensanchada y pubescente. Estambres 40–75, dispuestos en 5 fascículos, alternos a las escamas, cada fascículo con 8–15 estambres; filamentos de diferentes tamaños, de 5–6,2 mm de largo, amarillos, glabros; anteras ditecas, de 1,1–2,6 x 0,7–1,3 mm, dehiscentes longitudinalmente, azul grisáceas. Polen tricolporado, prolato, de 36,79–38,72 x 24,25–26,10 µm. Ovario ínfero, de 5–7

x 6 mm, 3 placentas parietales, unilocular; óvulos numerosos; estilo persistente. Fruto cápsula obcónica, de 1,9–2,2 x 1–1,4 cm, péndula a horizontal, dehiscente apicalmente; pedicelada, pedicelos de 3,5–4 cm de largo. Semillas numerosas, ovoides, de 1,8–2 x 1 mm, marrón–rojizas; con la cubierta seminal reticulada. (Fig. 5).




**Figura 5.** *Nasa perijensis*. **a**. Rama. **b**. Flor. **c**. Vista lateral escama floral y estaminodios. **d**. Vista lateral de la escama floral. **e**. Estaminodio. **f**. Semillas (*S.S. Tillett* 747-1043).

**Comentarios:** Esta especie es la única que tiene estípulas, con lo cual se puede distinguir del resto de las especies de *Nasa* presentes en el país.

**Distribución y hábitat.** *Nasa venezuelensis* se restringe a la Sierra de Perijá, en su vertiente oriental en Venezuela y en su vertiente occidental en Colombia, entre 2700–3000 m de altitud. Esta especie crece en bosques nublados andinos.

**Material adicional examinado:** COLOMBIA. **Cesar:** Magdalena, Sierra de Perijá, eastern of Manaure, Quebrada de floridablanca, Andean forest busches, *J. Cuatrecasas* & *R. Romero–Castañeda 25227* (COL). VENEZUELA. **Zulia:** along internacional boundary, from Hacienda Buena Vista to N side of Cerro Laminado (*ca*. 5 km N of Buena Vista) headwaters of Río Apón; Sierra de Perijá, Serranía de Valledupar, Distrito Perijá, *S.S. Tillett* & *K.W. Hönig 747–947* (MYF); Environs of Campamento Frontera V, on international boundary; headwaters of Río Guasare; Sierra de Perijá, Serranía de Valledupar, Distrito Perijá, *S.S. Tillett 747–1043* (MYF); Campamento Monte Viruela, on tepuí–like limestone massif 5 x 2,5 km, on international boundary; Sierra de Perijá, Serranía de Valledupar, Distrito Maracaibo, *S.S. Tillett 747–1159* (MYF).

**3.** ***Nasa triphylla*** (Juss.) Weigend subsp. ***papaverifolia*** (Kunth) Weigend, Rev. peru. biol. 13(1): 82. 2006. *Loasa triphylla* Juss. subsp. *papaverifolia* (Kunth) Weigend, Sendtnera 3: 226. 1996. *Loasa papaverifolia* Kunth in H. B. K., Nov. Gen. Sp. 6: 117. 1823. TIPO: Colombia, Tolima, “inter Quebrada de Toche et Las Galiegos”, Quindío, *Humboldt & Bonpland* s.n. (Holotipo: no ubicado; Isótipo: B!, P–BONPL; Lectótipo: P–BONPL).
*Loasa triphylla* Juss. var. *chelidoniifolia* (Benth.) Urb. & Gilg. Nov. Acta Acad. Caes. Leop. Carol. German. Nat. Cur. 76: 239. 1900.

Hierbas anuales, de 1–2 m alto, erectas, urticantes, pubescentes, con tricomas unicelulares lisos o gloquidiados y tricomas multicelulares glandulares. Tallos hasta 9 mm de diámetro, teretes, estriados, con lenticelas longitudinales. Hojas trifolioladas a pinnadas, opuestas hacia la base y alternas hacia el ápice; pecíolo terete, de 5–30 mm de largo; lámina triangular–ovada, de 6–11 x 3–10 cm, ápice agudo a acuminado, margen crenado a dentado, base truncada, venación craspedódroma, haz verde oscuro y envés verde grisáceo. Inflorescencias monocasios terminales. Flores pentámeras, hermafroditas, actinomorfas, colgantes, pediceladas; con brácteas foliáceas enteras o pinnadas, de 15–60 x 10–50 mm. Sépalos 5, libres, persistentes, ovados a ovado–lanceolados, de 5–6 (–8) x 3–4 mm, verdes, base del cáliz obcónica, prefloración valvada. Pétalos 5, libres, obovados, cimbiformes, de 6–9 x 2,8–5 mm, el ápice con dos prolongaciones filiformes, la base unguiculada, blancos, prefloración imbricada. Escamas florales 5, de 3–4 x 2–3 mm, amarillas, con líneas transversales rojas entre los callos; dorso angosto–ovado con 2 callos transversales y ápice tri–crenado, cuello prolongado en dos alas rectas de ápice redondeado. Estaminodios 10, dos por escama floral, opuestos a las escamas, falcados, de 5–7 mm de largo, densamente papilosos. Estambres 70–80, dispuestos en 5 fascículos alternos a las escamas, cada fascículo con 15–16 estambres cada uno; filamentos de diferentes tamaños, de 4–5 mm de largo, glabros; anteras ditecas, de 0,6–1 x 0,5 mm, dehiscentes longitudinalmente. Polen tricolporado, prolato de 32,77–34,90 x 20,38–22,82 μm. Ovario ínfero, de 3–5 x 4 mm, unilocular; placentación parietal; óvulos numerosos; estilo filiforme, persistente. Fruto cápsula obcónica de 15 x 9–10 mm, péndula a erecta, dehiscente apicalmente; pedicelada, pedicelos de 15–25 mm de largo. Semillas numerosas, ca. 156, ovadas, de 1–1,2 x 0,8–1 mm, marrón–rojizas; cubierta seminal reticulada. (Fig. 6).

**Comentarios:** *Nasa triphylla* está conformada por ocho subespecies, de las cuales sólo *Nasa triphylla* subsp. *papaverifolia* está presente en Venezuela y es una de las subespecies

del complejo *Nasa triphylla* con mayor distribución en el continente. En Venezuela se puede diferenciar de las otras especies de *Nasa* por las flores blancas, y los pétalos con dos prolongaciones filiformes en el ápice.

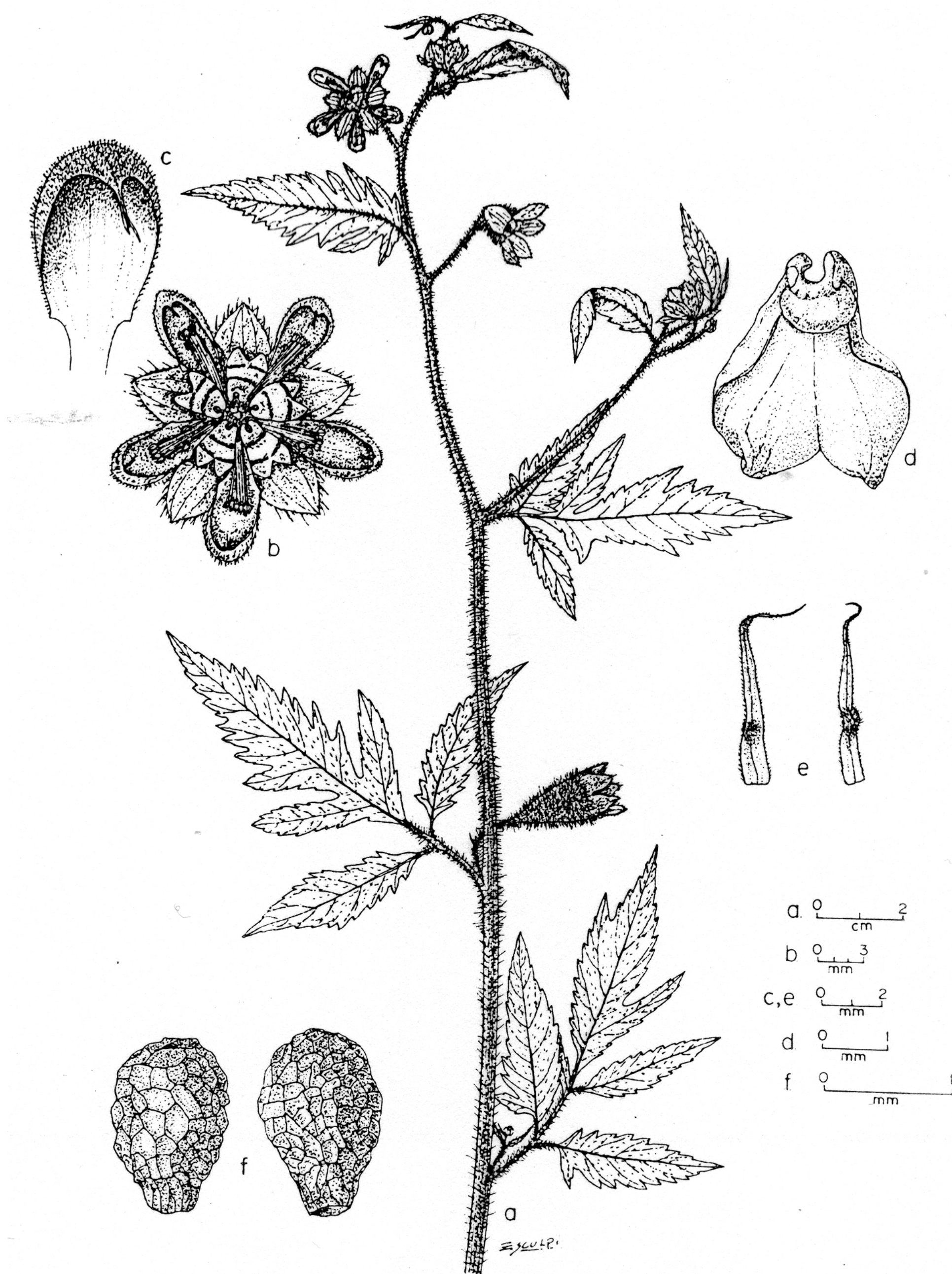



**Figura 6.** *Nasa triphylla* subsp. *papaverifolia*. **a**. Rama. **b**. Flor. **c**. Detalle pétalo. **d**. Vista dorsal de la escama floral. **e**. Estaminodios. **f**. Semillas (*J. Casadiego* 223).

**Distribución y hábitat.** *Nasa triphylla* (Juss.) Weigend es la especie del género con mayor rango de distribución; se extiende desde Perú hasta Venezuela, llegando a estar presente en Centro América en Costa Rica. *Nasa triphylla* subsp. *papaverifolia* en Venezuela está presente en los estados: CA, DA, DF, LA, MI y TA, entre los 1000–2000 m de altitud. Habita en bosques nublados y de galería, a orilla de caminos y en lugares semiabiertos.

**Material adicional examinado:** VENEZUELA. **Distrito federal:** Parque Nacional El Ávila, Quebrada Quintero, *Bruno Manara* s.n. (VEN 115544). **Lara:** Distrito Jiménez, Parque Nacional Yacambú, 4 km de la entrada principal, vía El Blanquito, *R. F. Smith V 3150* (UCOB); Distrito Jiménez, Parque Nacional Yacambú, *R.F. Smith V3151* (VEN); Entre la encrucijada y el camino al Parque Nacional Yacambú de El Blanquito, 10–15 kms, SSE de Sanare, *J. Steyermark et al.103512* (MY); Distrito Jiménez, Parque Nacional Yacambú, a orilla de carretera, *J. Casadiego 223* (UCOB); Distrito Jiménez, Parque Nacional Yacambú, *N. Xena 623* (MY); Hills along road between Alto del Viento to Cerro Pando, mostly secondary forest with moist, evergreen forest remnants along quebradas, *G. Davidse* & *A.C. González 21195* (PORT); Parque Nacional Yacambú, sureste de Sanare, Distrito Jiménez, *C.E. Benítez de Rojas 1757* (MY), Distrito Jiménez, Parque Nacional Yacambú, Municipio Sanare, *A. Fernández 3680*, (MY); Distrito Iribarren, Camino Bucaral–Buena Vista, *J. Reynolds 006* (UCOB). **Miranda:** a lo largo de la Pica de la Silla Sabás Nieves: la toma de agua No te apures en selva, *W. Meier* 1916 (VEN). **Táchira:** carretera Rubio–Las Delicias, 15 km arriba de Diamante, 2 km arriba de Matamulas, en selva inclinada arriba de caño La Barranca, *G. Bunting 2429* (MY).

**4.** ***Nasa venezuelensis*** (Steyerm.) Weigend, Rev peru. biol 13(1):83. 2006. *Caiphora venezuelensis* Steyerm., Fieldiana Bot. 28 (2): 414. 1952. *Loasa venezuelensis* (Steyerm.) Weigend, Sendtnera 3: 234. 1996. TIPO: Venezuela: Mérida: Mérida, La Isla at Tabay, 2230–2745 m, 18 May 1944, *J. Steyermark 56594* (Holotipo: F!).

*Caiophora larensis* Steyerm., Fieldiana Bot. 28 (2): 412. 1952.

Hierbas de 1–3,5 m alto, erectas, urticantes, densamente pubescentes, con tricomas unicelulares lisos o gloquidiados y tricomas multicelulares glandulares y dendríticos. Tallos hasta 8 mm de diámetro, verdes, con lenticelas. Hojas simples, opuestas hacia la base y alternas hacia el ápice; pecíolo de 4,5–18 cm de largo; lámina triangular, palmado–tripartida lóbulo central pinnatilobulado, de 14–23,3 x 20–24,5 cm, lóbulos con ápice acuminado, margen crenado–mucronado y base atenuada, haz verde oscuro, pubescente y envés verde–grisáceo. Inflorescencias monocasios paucifloros, terminales. Flores pentámeras, hermafroditas, actinomorfas, pediceladas. Sépalos 5, libres, persistentes, lanceolados, de 2–2,3 x 0,5–1,7 cm, erectos, verdes, base del cáliz obcónica. Pétalos 5, elíptico–lanceolados, de 2,7–4,5 x 0,8–1 cm, libres, salmón–rojizos. Escamas florales 5, de 1,3–1,4 x 0,9 cm, de dorso rectangular con dos sacos dorsales orbiculares poco pronunciados, cuello de la escama con dos alas ovoides poco pronunciadas. Estaminodios 10, dos por escama floral, opuestos a ellas, filiformes, de 1,6 cm de largo, con la base ensanchada y curvada, densamente papilosos. Estambres 45–60, dispuestos en 5 fascículos, alternos a las escamas, cada fascículo con 16 estambres; filamentos de diferentes tamaños, de 11–18 mm de largo, glabros; anteras ditecas, de 3 x 1 mm, dehiscentes longitudinalmente. Ovario ínfero, obcónico, de 6 x 8 mm, unilocular, placentación parietal; óvulos numerosos; estilo filiforme, 12–24 mm de largo, persistente. Fruto cápsula obcónica, de 1,4 x 1,7 cm, dehiscente apicalmente, erecta, pedicelada; pedicelos de 3,4 cm de largo. Semillas numerosas, de 2–2,6 x 1–1,2 mm, ovadas, marrones oscuras; cubierta seminal reticulada. (Fig. 7).

**Comentarios:** De acuerdo con Weigend (1996b) esta especie conjuntamente con *Nasa perijensis* (Weigend) Weigend y *N. santamartae* (Weigend) Weigend, conforman el Grupo *Nasa venezuelensis*; cada una de estas especies es endémica de una zona. Estas tres especies han sido muy poco colectadas.

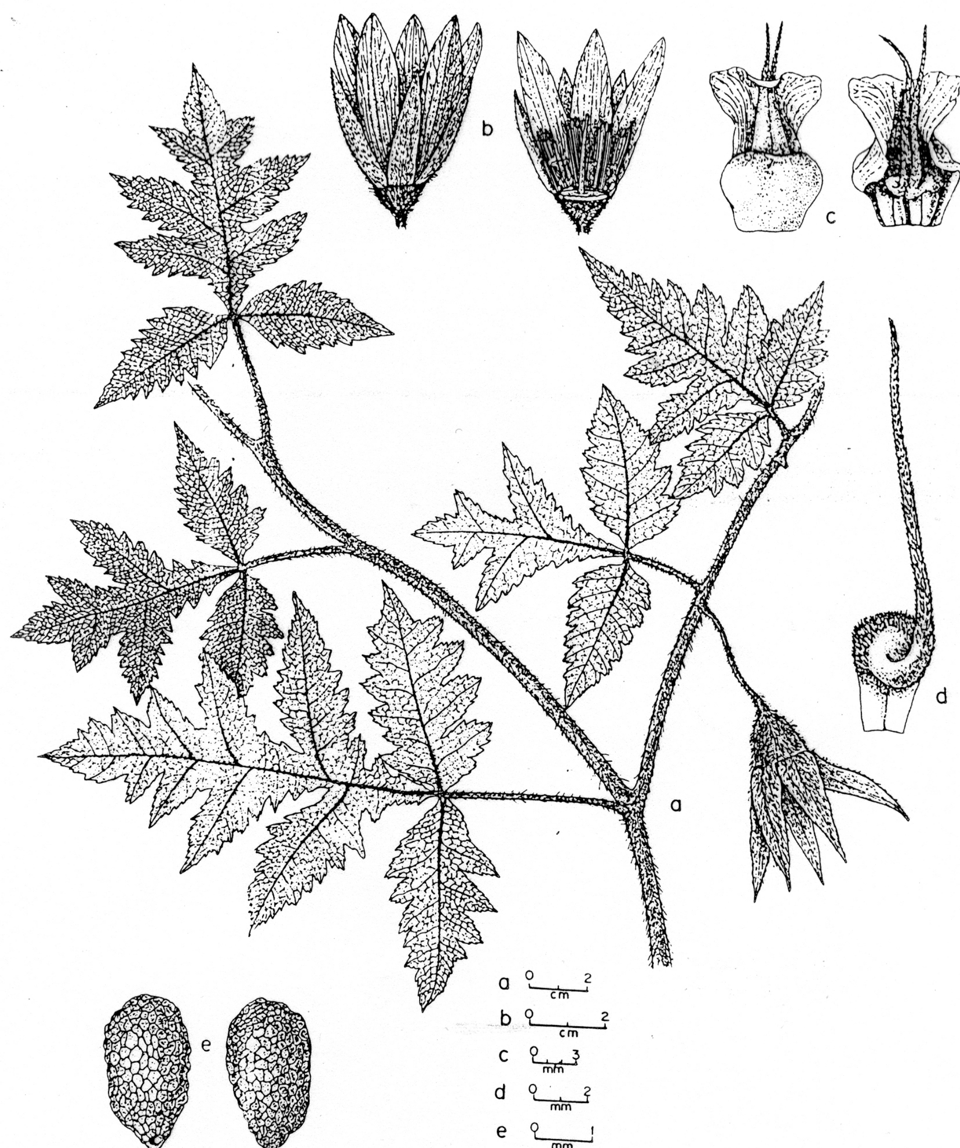



**Figura 7.** *Nasa venezuelensis*. **a**. Rama. **b**. Flor. **c**. Vista dorsal y ventral de la escama floral. **d**. Estaminodio. **e**. Semillas (*J. Steyermark* 56594).

**Distribución y hábitat:** *Nasa venezuelensis* es endémica de los Andes venezolanos, en los estados LA y ME; las pocas colecciones existentes son provenientes del Parque Nacional Dinira de donde sólo se conoce el tipo de *Caiophora larensis* Steyerm., y del Parque Nacional Sierra Nevada donde se colectó el tipo de *Caiophora venezuelensis* Steyerm. Habita en selvas húmedas hasta el límite con la vegetación paramera, en lugares semiabiertos y con alta humedad, entre los 2450–3200 m de altitud. Existen registros de colecciones de *Nasa venezuelensis* en localidades y a alturas donde también crece

*Nasa lindeniana*, sin embargo hasta ahora no se les ha registrado creciendo en simpatría. Aparte de los especímenes tipo, a la fecha de esta publicación sólo existen tres colecciones más de esta especie.

**Material adicional examinado: Venezuela: Lara:** between Buenos Aires to Canyon of El Callado, above Humocaro Alto, *Steyermark 55528* (F). **Mérida:** La Isla, above Tabay, *Steyermark 56594* (F), Mérida, Finca Las Nieves, *M. Weigend 3587* (MERC); Type locality of *Cajophora venezuelensis* Steyerm., *M. Weigend 3604* (MERC).

### III. Subfamilia Mentzelioideae

4. ***Mentzelia*** L., Sp. Pl. 1: 516. 1753.
Especie Tipo: *Mentzelia aspera* L., Sp. Pl. 1: 516. 1753. *Habitat in America*.
*Mentzelia* Plumier, Nov. Pl. Am. Gen. 40, pl. 6. 1703.
*Acrolasia* C. Presl, Reliq. Haenk. 2: 39. 1835.
*Trachyphytum* Nutt. ex Torr. & A. Gray, Fl. N. Amer. 1:533. 1840.
*Bicuspidaria* (S. Watson) Rydb., Bull. Torrey. Bot. Club 30: 275. 1903.

Hierbas sufruticosas, erectas o muy ramificadas, en ocasiones subescandentes, de 0,3–3 m alto. Tallos teretes, de 1,4–6 mm de diámetro. Hojas simples, alternas; estípulas ausentes; pecíolo terete, corto de (0,5–) 2–5 mm de largo; lámina hastada, de (3–) 4–13 x 1,5–10 cm, cartácea, margen aserrado, ápice agudo a acuminado, base cuneada a veces asimétrica, venación semicraspedódroma. Inflorescencias tirsos o dicasios terminales. Flores pentámeras, hermafroditas, actinomorfas, erectas, sésiles, con dos brácteas florales foliáceas de 1,5–6,5 x 0,45–4 mm. Sépalos 5, libres, lóbulos triangulares, erectos, base del cáliz obcónica. Pétalos 5, obovados, amarillos a anaranjados. Estaminodios ausentes. Estambres 20–100, dispuestos en series. Disco anular. Ovario ínfero; estilo filiforme; estigma papiloso. Fruto cápsula obcónica a claviforme, dehiscente apicalmente. Semillas piriformes, de 1,7–3,7 (–4,5) x (0,9–) 1–2,3 mm, marrones.

**Comentarios:** *Mentzelia* es el segundo género de la familia con mayor número de especies; tiene amplia distribución en América, encontrándose desde Canadá hasta Argentina.

### Clave para las especies de *Mentzelia* presentes en Venezuela

1. Pétalos de 6,6–11 x 4,3–8,2 mm; estambres de 20–36, dispuestos en dos series, la serie externa con filamentos espatulados petaloideos; cápsula de 1,6–2,6 x 0,2–0,4 cm................................................*M. aspera*
1’. Pétalos de 20–26 x 10–16 mm; estambres de 70–80 (–99), dispuestos en cuatro series, la serie externa con filamentos filiformes; cápsula de (0,9–) 1,1–1,4 x 0,4–0,5 (–0,7) cm.......................*M. scabra subsp. chilensis*

**1. *Mentzelia aspera*** L., Sp. Pl. 1: 516. 1753.
TIPO: América *Anonymous* s.n. (LINN-687) (Lectotipo: Plumier, Pl. Amer. 167, tab. 174. 1758).
*Mentzelia stipitata* C. Presl, Reliq. Haenk. 2: 40. 1831.

Hierbas anuales sufruticosas, erectas o muy ramificadas, en ocasiones sub–escandentes, de 0,3–2 m alto; densamente pubescentes con tricomas unicelulares gloquidiados. Tallos con ramificación dicótoma, de 1,5–4 mm de diámetro, teretes, estriados longitudinalmente. Hojas simples, alternas; pecíolo de (0,5–) 2–4,5 cm de largo, terete; lámina hastada, de (3,8–) 5–13 x (2–) 3,5–10 cm, membranácea, margen aserrado, ápice agudo a acuminado, base aguda a veces asimétrica; venación semicraspedódroma. Inflorescencias en cimas terminales. Flores pentámeras, hermafroditas, actinomorfas, erectas, sésiles, con dos brácteas foliáceas de 1,5–6,5 x 0,45–2 mm. Sépalos 5, libres, triangulares, persistentes, de 4,8–8,5 x 0,8–2,5 mm, erectos, membranáceos, base del cáliz obcónica, prefloración imbricada. Pétalos 5, libres, obovados, de 6,6–11 x 4,3–8,2 mm, erectos, membranáceos, amarillos a anaranjado

claro, pubescentes sólo en los ápices con un pequeño mechón de tricomas. Estaminodios ausentes. Estambres 20–36 (–43), erectos, glabros, dispuestos en dos series, los de la serie externa 10 (–11) con los filamentos espatulados, anaranjado claro, de apariencia petaloidea, de 2–5,6 x 0,4–2,2 mm, y los de la serie interna con filamentos filiformes, de 1,8–5,2 mm de largo; anteras ditecas de 0,4–0,9 x (0,2–) 0,3–0,6 mm, dehiscentes longitudinalmente. Polen tricolporado, subprolato, de 31,04–33,27 x 24,62–26,09 µm. Disco anular, verde, glabro. Ovario ínfero, de 1,5–9 x 2 mm, unilocular; placentación parietal; 4–5 óvulos; estilo filiforme, glabro, de 3,5 mm de largo; estigma papiloso. Fruto cápsula claviforme, dehiscente apicalmente, de 1,6–2,6 x 0,2–0,4 cm, sésil, erecta. Semillas 4–5, irregularmente rectangulares, de (2,4–) 3,3–3,7 (–4,5) x (0,9–) 1,6–1,8 (–1,9) mm, marrones; cubierta seminal con células con estriaciones perpendiculares. (Fig. 8).

**Comentarios:** *Mentzelia aspera* se diferencia de *M. scabra* subsp. *chilensis* por el menor número de estambres, dispuestos en dos series y la presencia de estambres petaloideos en la serie externa.

**Distribución y hábitat.** *Mentzelia aspera* se distribuye desde México hasta Argentina, en Venezuela está presente en los estados: AN, AR, BO, CA, CO, DF, FA, GU, LA, ME, MI, MO, NE, PO, SU, TA, VA y ZU, entre los (10–) 800–1450 m de altitud. Habita en selvas deciduas, en sitios abiertos con bastante exposición al sol; a lo largo de su distribución crece en simpatría con *Gronovia scandens* y en muchas ocasiones es considerada como maleza. Es la especie de Loasaceae con la más amplia distribución en el país.

**Material adicional examinado:** VENEZUELA. **Anzoátegui:** Campo de Universidad de Oriente, *M. Zabalo 38* (IRBR). **Aragua:** Cerro La Gruta, San Sebastián, *E. Noguera et al. 12* (MY); Cerro La Gruta, San Sebastián, *E. Noguera et al. 273* (MY); Cerro detrás del Jardín Botánico Universitario de Maracay Baltasar Trujillo, Facultad de Agronomía, Universidad Central Venezuela, *E. Noguera & D. Diamont 399* (MY). **Bolívar:** Jardín Botánico del Orinoco, 15 m, Municipio Heres, Ciudad Bolívar, *Y. Salazar 187* (IRBR); Municipio Heres, Ciudad Bolívar, Morichal San Isidro (El Trabuco) *W. Díaz & A.E. Toledo 3328* (GUYN). **Carabobo:** Lago de Valencia, Isla Guaiquiri, *T. Lasser 155* (VEN), alrededores de Valencia, en sabanas, *H. Pittier 9027* (VEN). **Cojedes:** Municipio Girardot, Hato Piñero, Valle Hondo, *F. Delascio & G. Gamarra 17142* (GUYN). **Distrito Federal:** Colinas de El calvario, Caracas, *L. Aristeguieta 516* (VEN); Parque Nacional El Ávila, Cotiza, *Bruno Manara s.n.* (VEN 113091). **Falcón**: Distrito Falcón, alrededores de Punto Fijo, *R. F. Smith 1138* (UCOB), Península de Paraguaná, Punto Fijo, *R. F. Smith 1139* (VEN). **Lara**: Barquisimeto, *R. F. Smith V1806* (VEN). **Mérida:** Ejido, El Moral, *S. López–Palacios 2098* (MERF); Ejido, road leaving Ejido to the south east, *M. Weigend 3613* (MERC); Municipio Andrés Bello, carretera hacia La Azulita, *M. Ricardi* & G. *Adamo 573* (MERC). **Miranda:** Parque Nacional El Ávila, vertiente sur, nor–noroeste de Caucagüita a lo largo de la quebrada Tacamahaca (afluente de la quebrada El Encantado), *J. Steyermark et al. 113993* (VEN). **Sucre:** Guanipa (carretera Cumaná–Cumanacoa km 19) *L. Cumana 0680* (UDO); Distrito Sucre, Guayuta, Altos Santa Fé, *L. Cumana & P. Cabeza 4592* (IRBR); Distrito Sucre, Los Bordones, *L. Cumana 1749 A* (IRBR); Distrito Sucre, La Mona, Parque Nacional Mochima, *L .J. Cumana*, *et al. 5308* (IRBR). **Táchira:** en postcultivos, en el sitio La Laja, carretera San Cristóbal–Capacho, *B. Trujillo & Ramiro 17628* (MY). **Vargas:** Curucutí, cerca de Maiquetía, *T. Lasser 10352* (VEN). **Zulia**: Distrito Bolívar, vía que conduce entre la carretera Lara–Zulia y El Zamuro (desviando en km 18 al SE del puente sobre el lago), entre km 5–8 de la vía a la orilla de carretera, *G. Bunting 8294* (VEN).

**2. *Mentzelia scabra*** subsp. ***chilensis*** (Gay) Weigend Ann. Missouri Bot. Gard. 94(3): 677. 2007. TIPO: Chile. Coquimbo: Mtns. of Arqueros, Piedra Colgada, *C. Gay 265* (Lectotipo: P; Isotipo P).
*Mentzelia fendleriana* Urb. & Gilg. Mem. Torrey Bot. Club 3(3): 34. 1893.

Hierbas sufruticosas, perennes, erectas o ramificadas, 1–3 m alto, densamente pubescentes con tricomas unicelulares gloquidiados. Tallos de 3–6 mm de diámetro, teretes, estriados longitudinalmente. Hojas simples, alternas; pecíolo de 2–5 cm de largo, terete; lámina hastada, de (3–) 4–8 x 1,5–3,5 cm, membranácea, ápice agudo a acuminado, margen aserrado, base cuneiforme, a veces

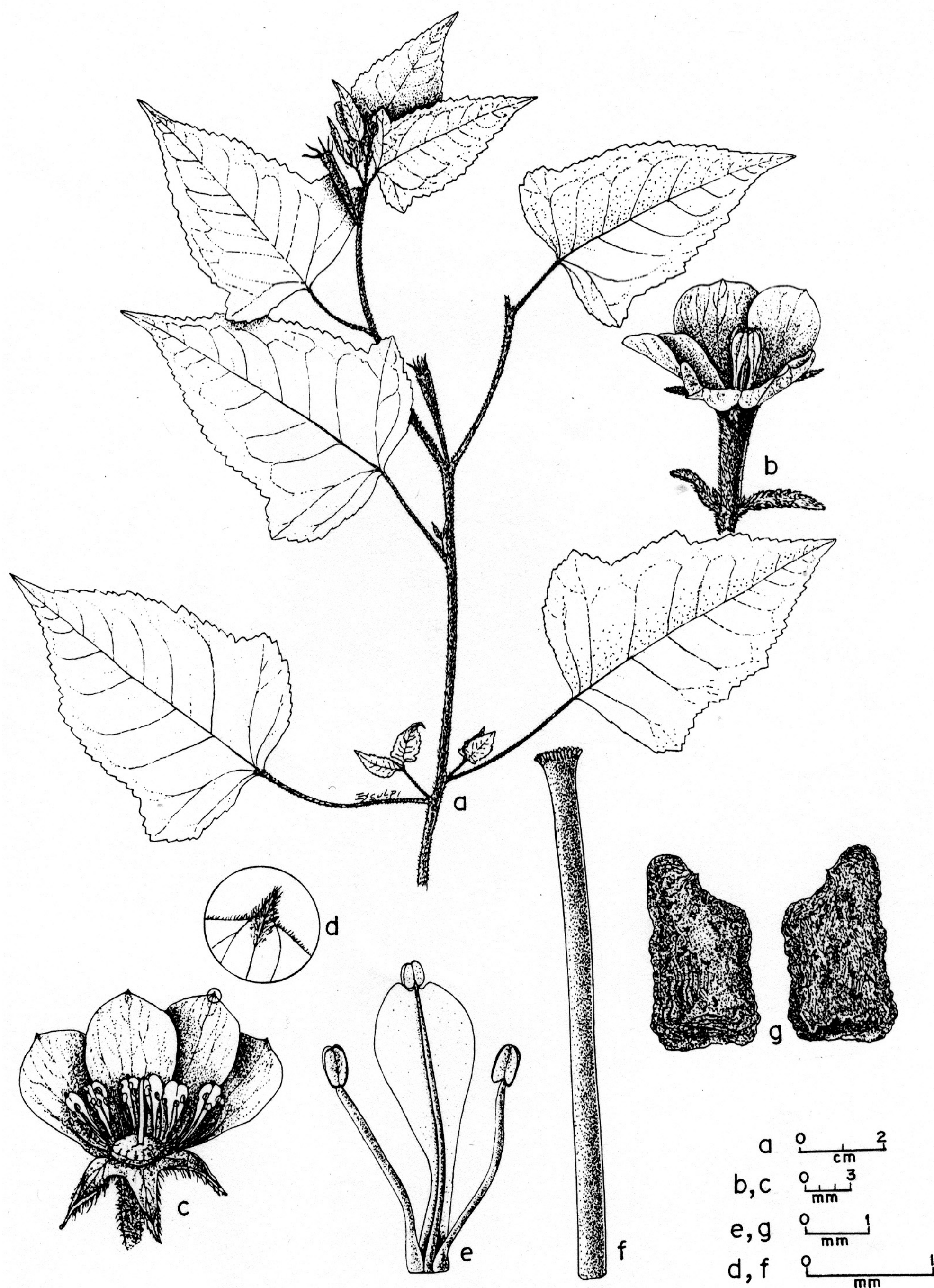



**Figura 8.** *Mentzelia aspera*. **a**. Rama. **b**. Flor. **c**. Detalle de la flor. **d**. Detalle ápice de los pétalos. **e**. Estambres. **f**. Estilo y estima. **g**. Semillas (*E. Noguera* & *D. Diamont* 401).

asimétrica, venación semicraspedódroma. Inflorescencias en dicasios terminales. Flores pentámeras, hermafroditas, actinomorfas, erectas, sésiles; brácteas 2, foliáceas de 4–6 x 1–4 mm. Sépalos 5, libres, triangulares, persistentes, de (13,5–) 15–16 x 3,4 mm, erectos, membranáceos, base del cáliz obcónica, prefloración imbricada. Pétalos 5, libres, obovados, de 20–26 x 10–16 mm, erectos, membranáceos, amarillo–anaranjados, pubescentes sólo en los ápices con un mechón de tricomas, prefloración imbricada. Estambres 70–80 (–99), erectos, glabros, dispuestos en cuatro series, las tres series internas con filamentos de 11–12 mm de largo y la serie externa de 10 estambres, con filamentos de 18 mm de largo, filamentos amarillos–anaranjados; anteras ditecas, de 0,5–0,9 x 0,4–0,5 mm en los estambres de las dos series internas, y en los estambres de las dos series externas las anteras de 0,6–1,1 x 0,4–0,6 mm, todas dehiscentes longitudinalmente, amarillas. Polen tricolporado, prolato de 36,53–42,02 x 26,03–28,36 µm. Disco anular, crema a marrón, glabro. Ovario ínfero, de 7 x 3,2 mm, unilocular; placentas parietales; óvulos 3–5; estilo filiforme, de 18–20 mm de largo, glabro, persistente; estigma papiloso. Fruto cápsula obcónica de (9–) 11–14 x 4–5 (–7) mm, sésil, erecta, dehiscente apicalmente. Semillas 3–5, piriformes, de 1,7–3,5 x 1–2,3 mm, marrones; cubierta seminal con células alargadas longitudinalmente y estriaciones convexas perpendiculares. (Fig. 9).




**Figura 9.** *Mentzelia scabra* subsp. *chilensis*. **a**. Rama. **b**. Detalle de la flor. **c**. Detalle del pétalo con estambres. **d**. Fruto (*S. S. Tillett* & *R. Hönig* 939-20).

**Comentarios:** Esta especie se diferencia de *Mentzelia aspera* por poseer flores de mayor tamaño, mayor número de estambres dispuestos en cuatro series y por no presentar estambres petaloideos.

**Distribución y hábitat.** *Mentzelia scabra* subsp. *chilensis* se distribuye en surámerica desde Colombia hasta Chile, en Venezuela está presente en los estados: AR, FA, ME, MI, MO y TR. Habita en selvas semideciduas pre-montanas con afloramientos rocosos, y también en vegetación pre–paramera, entre 450–1000 (–2350–2800) m de altitud.

**Material adicional examinado:** VENEZUELA. **Falcón:** Distrito Bolívar, La Ciénaga, *T. Ruíz & Equipo de Ecología 2999* (MY). **Mérida:** Rocky dry slopes along Río Chama, between Lagunillas and Estanques, *J. Steyermark 57055* (VEN); Entre El Paramito y Las Porqueras, 7–10 km al NE de la población de EL Morro, vertiente suroccidental de la Sierra Nevada de Mérida, *L. Ruíz–Terán* & *M. López–Figueiras 9495* (MERF); En el zig–zag, camino hacia San José de Acequias que se inicia al sur de Ejido, Estado Mérida, *S. S. Tillett* & *R. Hönig de T. 939–20* (MYF). **Monagas:** entre El Guácharo y La Cueva del Guácharo, *G. Bunting 2654* (MY). **Trujillo:** Distrito Valera, orillas de la carretera entre La flecha, arriba de La Puerta y La Nevera, hacia Timotes, *L. Ruiz–Terán & J. A. Dugarte 12885* (MERF).

## AGRADECIMIENTOS

La autora agradece la colaboración en la revisión del texto original a las Dras. Thirza Ruiz y Damelis Jáuregui. A Fundacite Aragua por el financiamiento parcial del proyecto. Al Colegio de la Frontera Sur por la beca posdoctoral otorgada. Al Dr. Maximilliam Weigend y la Profesora Carmen Emilia de Benítez por la literatura obsequiada. Al Dr. Fred Stauffer por el envío de literatura y las fotografías del tipo de *M. fendleriana*. A los curadores de los herbarios B, COL, F, GUYN, HERZU, IRBR, MER, MERC, MERF, MYF, MY, P-BONPL, PORT, UCOB, UDO, UOJ, VEN por el envío de los préstamos. Al T.S.U. Edgar Esculpi por la elaboración de las ilustraciones. Al M.C. William Cetzal por sus comentarios al manuscrito. A Diego Diamont, Enrique Hidalgo, Mayerlin Jáuregui, José Molina, Merbin Peréz, Thirza Ruiz, Pedro Toro y Pedro Villa por su colaboración en las salidas de colecta.

## LITERATURA CITADA

Darlington, J. 1934. A monograph of the genus *Mentzelia*. Annals of Missouri Botanical Garden 21: 103–226.

Holmgrem, P., N Holmgrem & L. Barnett. 1990. *Index Herbariorum*. Part I. The Herbaria of the World. The New York Botanical Garden, Nueva York.

Noguera–Savelli, E. & D. Jáuregui. 2006. Micromorfología y estructura de la cubierta seminal de cuatro especies de Loasaceae Juss. presentes en Venezuela. Rodriguésia 57(1): 1–9.

Noguera–Savelli, E., Jáuregui, D. & T. Tuiz–Zapata. 2009a. Caracterización del indumento de nueve especies de Loasaceae de Venezuela. Revista Mexicana de Biodiversidad 80: 751–762.

Noguera–Savelli, E., T. Tuiz–Zapata & D. Jáuregui. 2009b. Morfología del polen de las especies de Loasaceae Juss. presentes en Venezuela. Ernstia 19(1): 67–79.

Poston, M. & J. Nowicke. 1990. A reevaluation of *Klaprothia* and *Sclerothrix* (Loasaceae: Klaprothieae). Systematic Botany 15(4): 671–678.

Urban, I. & W. Gilg. 1900. *Monographia Loasacearum*. Nova Acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum 76: 1–368.

Weigend, M. 1996a. Notes on *Loasa* I: *Loasa triphylla* Juss. and its allies in the series Saccatae Urb. & Gilg. Sendtnera 3: 219–232.

Weigend, M. 1996b. Notes on *Loasa* II: "*Cajophora venezuelensis*" Steyerm. and its allies. Sendtnera 3: 232–236.

Weigend, M. 1996c. Notes on *Loasa* III: Proper use of the name *Loasa grandiflora* Desr. and a new species from Colombia. Sendtnera 3: 236–253.

Weigend, M. 1997a. *Nasa* & the conquest of South America. Ph. D. Thesis. Munich.

Weigend, M. 1997b. Loasoideae in Eastern South American and Hispaniola: Names, types and a Key. Sendtnera 4: 202–220.

Weigend, M. 1997c. Names and types in *Cajophora* K. Presl s.str. (Loasaceae). Sendtnera 4: 221–242.

Weigend, M. 2001. Loasaceae. En: Bernal, R. y E. Forero (Eds.) Flora de Colombia. Monografia No. 22. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Colombia. 100 p.

Weigend, M. 2003. Loasaceae. In: *The Families and Genera of Vascular Plants.* VI. Flowering Plants–Dicotyledons, Celastrales, Oxalidales, Rosales, Cornales, Ericales. (Kubizki, K., ed.) Springer. Berlin. 489 pp.

Weigend, M. 2006a. Validating subfamily, genus and species names in Loasaceae (Cornales). Taxon 55(2):463–468.

Weigend, M., N. Dostert, T.Henning, C. Schneider & E. Rodríguez. 2006b. Valid publication for 101 species and subspecies names of the genera *Nasa* and *Aosa* (Loasaceae: Cornales). Revista peruna de biología 13(1): 071–084.

Weigend, M. 2007. Systematics of the genus *Mentzelia* (Loasaceae) in South America. Annals of Missouri Botanical Garden. 94: 655–689.

Weigend, M. & E. Noguera-Savelli. 2008. Loasaceae. 441-442. En: O. Hokche, P. E. Berry & O. Huber (Eds.). Nuevo Catalogo de la Flora Vascular de Venezuela. Fundación Instituto Botánico de Venezuela, Caracas. 860 p.

Recibido: 01/10/2011
Aceptado: 17/05/2012